

## LIITE 2

### RADAN PIDENTYMISEN TA- LOUDELLINEN MERKITYS

#### Ennusteet

Kun varsinaisia matkustaja- ja tavaramääräennusteita ei ole käytettävissä, voidaan lähteä todennäköisistä arvoista tai jonkinlaisista radan minimikannattavuusmääristä. Laskennan pohjaksi on valittu seuraavat tavara- ja henkilömäärät, jotka voitaisiin saavuttaa vuosien 1990-2000 välissä.

- tavaramäärä  
1,0 milj.ton/vuosi  
eli n. 4 junaparia/vrk
- henkilömäärä  
2000 matk./vrk  
eli 5 junaparia/vrk

#### Tavaraliikenteen kustannukset

Vaunukuormaliikenteen keskimääräinen erilliskustannus vuoden 1976 tasossa voidaan esittää muodossa:

$K = 10,98 + 0,0428 \times s$ , jossa  
 $K = \text{mk/tonni}$   
 $s = \text{kuljetusetäisyys (km)}$

Radan piteneminen yhdellä kilometrillä aiheuttaa siten seuraavan kustannuksen:

$0,0428 \times 1,0 \times 1.000.000 = 42.800 \text{ mk/vuosi}$ , mikä vastaa pääomitettuna **760.000 mk** (6% korkokanta, vuotuinen kustannusvakio).

#### Henkilöliikenteen kustannukset

Henkilökaukoliikenteen erilliskustannukset voidaan laskea seuraavasta kaavasta

$K = 3,39 + 0,0750 \times s$ , jossa  
 $K = \text{kustannus/matka (mk)}$   
 $s = \text{kuljetusetäisyys (km)}$

Radan piteneminen yhdellä kilometrillä aiheuttaa siten seuraavan kustannuksen:

$0,0750 \times 2000 \times 300 = 45.000 \text{ mk}$   
vuosi eli pääomitettuna  
**800.000 mk**

#### Matkustajien aikakustannukset

Kansainvälisen käytännön mukaisesti matka-ajalle käytetään yleensä arvoa, joka on n. 50 % teollisuustyöntekijän keskituntiansiosta Tässä esitetään käytettäväksi arvoa 5 mk/h.

Radan piteneminen yhdellä kilometrillä aiheuttaa siten seuraavan kustannuksen:

$5 \times 2000 \times 300 \times 1/160 = 18.700 \text{ mk/vuosi}$   
eli pääomitettuna **330.000 mk**

#### Kustannukset yhteensä

Tavaraliikenne 42.800 mk/vuosi  
eli nykyarvo 760.000 mk  
Henkilöliikenne 45.000 mk/vuosi  
eli nykyarvo 800.000 mk  
Matk. aikakust. 18.700 mk/vuosi  
eli nykyarvo 330.000 mk  
Kustannukset yhteensä 106.500 mk/vuosi eli nykyarvo 1.890.000 mk.

Laskelman mukaan yhden kilometrin pitempi rata täytyisi olla rakennus- ja lunastuskustannuksiltaan n. 2 Mmk halvempi ollakseen taloudellisesti perusteltu.

**UUSIKAUPUNKI - RAUMA - PORI  
RADAN ALUEVARAUSSELVITYS**

ISBN 951-9215-37-9 (SskI)  
ISBN 951-9290-22-2 (V-SskI)  
Pohjakartat, © Maanmittaushallitus, Helsinki  
Satakunnan seutukaavaliitto (Sarja A : 111)  
Varsinais-Suomen seutukaavaliitto (138.4)  
1977

## SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE	4
SUUNNITTELUORGANISATIO	5
YHTEENVETO	6
1. Johdanto	8
2. Radan tekniset suunnitteluohjeet	8
3. Alustavat ratalinjat	10
4. Ratalinjojen lähialueen maankäyttö	10
4.1 Asutus	10
4.2 Teollisuus ja liiketoiminta	10
4.3 Kaavoitus	10
4.4 Erityisalueet	11
5. Maaperä, topografia ja pohjasuhteet	18
5.1 Käytettävissä olleet maaperätutkimukset	18
5.2 Maaperän, topografian ja pohjasuhteiden yleiskuvaus	18
5.3 Linjavaihtoehtojen pohjasuhteiden yleiskuvaus	18
5.4 Pohjanvahvistustyöt	18
6. Linjausvaihtoehdot	20
6.1 Vertailujaksot ja vertailun suoritus	20
6.2 Linjausvaihtoehdot	20
6.3 Vertailun yhteenveto ja valintasuositus	25
7. Aluevaraussuunnitelma	26
7.1 Linjaus ja pituusprofiili	26
7.2 Tiejärjestelyt	26
7.3 Valitun ratalinjan kustannusarvio	27
LIITTEET	
Liite 1 Pohjatutkimustulokset	35
Liite 2 Radan pidentymisen taloudellinen merkitys	37



## ESIPUHE

Rautatien rakentaminen Varsinais-Suomesta Satakuntaan on jo pitkään todettu valtakunnallisestikin tärkeäksi rataverkon kehittämishankkeeksi. Tätä osoittaa mm. se, että vuoden 1970 alussa valtioneuvosto vahvisti maakuntia yhdistävän ratasuunnan välille Uusikaupunki-Kiukainen. Vuoden 1975 alussa valtioneuvosto päätti kuitenkin kumota Uusikaupunki-Kiukainen radan suuntavahvistuksen, jolloin tuli ajankoh- taiseksi maakuntia yhdistävän tärkeän ratahankkeen suunnittelu jo pitkään esillä ollut suuntausta, Uusikaupunki-Rauma-Pori, noudattaen.

Tässä raportissa käsiteltävän selvityksen tarkoituksena on ollut laatia Uusikaupunki-Rauma-Pori radan alustavaa yleissuunnittelua siten, että seutukaavoissa ja kuntien yleiskaavoissa ym. suunnittelussa voidaan tehdä radalle aluevaraukset mahdollisesti kysymykseen tulevien linjaus- vaihtoehtojen osalta.

Työn toisessa vaiheessa on tarkoitus laatia radan kannattavuus selvitys.

Selvitystyötä valvomaan ovat Satakunnan ja Varsinais-Suomen seutu- kaavaliitot perustaneet URPO-toimikunnan, jossa ovat olleet jäseninä liikenneministeriön, rautatiehallituksen, lääninhallituksen, seutukaava- liittojen sekä suunnittelualueen kuntien edustajat.

Työn suorituksesta on konsulttina vastannut Liikennetekniikka Oy.

Työn aikana on lisäksi neuvoteltu erikseen tiepiirin, läänin ympäristön- suoje- luntarkastajan ja suunnittelualueen kuntien edustajien kanssa toi- mikunnan alustavasti hyväksymästä suunnitelmasta.

URPO-toimikunta esittää parhaat kiitoksensa työssä mukana olleille.

Raumalla, helmikuussa 1977

URPO—TOIMIKUNTA

L E Aakula  
puheenjohtaja

Antti Malmberg  
puheenjohtaja



## SUUNNITTELUORGANISATIO URPO—TOIMIKUNTA

Liikenneministeriö  
DI Olavi H Koskinen  
Rautatiehallitus  
Ratainsinööri Erkki Kuusinen  
Lääninhallitus  
Suunnittelupäällikkö Rauno Saari  
Varsinais-Suomen seutukaavaliitto  
Metsänhoitaja Antti Malmberg, puh. joht.  
Mv Aimo Laiho  
Osastopääll. Pentti Lehvonen  
Seutuk.ins. Lasse Ristikartano, siht.  
Satakunnan seutukaavaliitto  
Apul.kaup. joht. L E Aakula, puh. joht.  
Teknikko Ilmo Santala  
Seutuk. joht. Pauli Marjanen  
Osastopääll. Jukka Tuominen, siht.  
Uusikaupunki  
Koulutoimenjohtaja Onni Högmänder  
Kalanti  
Kunnanjohtaja Arto Luhtala  
Laitila  
Kunnanins. Juhani Harittu  
Pyhäranta  
Mv Esko Pietilä  
Rauman kunta  
Kunnanjohtaja Reijo Salo  
Rauman kaupunki  
Kaup.valtuuston puh.joht.Erkki Saarinen (kuoll. 5.7.76)  
Kansanedustaja Matti Kuusio (2.8.76 alkaen)  
Eurajoki  
KH:n varapuh. joht. Kustaa Heikkilä  
Luvia  
Mv Heikki Uusi-Esko  
Ulvila  
Kaavoitusinsinööri Matti Rope  
Porin kaupunki  
DI Teuvo Määttänen

URPO-toimikunta perusti kokouksissaan käsiteltäviä asioita valmistelemaan työryhmän, jonka kokoonpano on ollut seuraava:

Suunn. ins. Hannu Hyssänmäki, siht., Satakunnan skl  
DI Teuvo Kolunen, rautatiehallitus  
DI Olavi H Koskinen, liikenneministeriö  
Ratains. Erkki Kuusinen, rautatiehallitus  
Osastopääll. Pentti Lehvonen, Varsinais-Suomen skl  
Seutuk. ins. Lasse Ristikartano, Varsinais-Suomen skl  
Osastopääll. Jukka Tuominen, puh. joht., Satakunnan skl  
Liikennetekniikka Oy: stä ovat työhön osallistuneet:  
DI Mauri Heikkonen  
DI Raimo Vuori  
Ins. Timo Hovi

## YHTEENVETO

Tämän selvityksen tarkoituksena on ollut laatia Uusikaupunki-Rauma-Pori radan alustavaa yleissuunnittelua siten, että seutu-kaavoissa ja kuntien yleiskaavoissa ym. suunnittelussa voidaan tehdä radalle aluevaraukset mahdollisesti kysymykseen tulevien linjavaihtoehtojen osalta.

Työn toisessa vaiheessa on tarkoitettu laatia radan kannattavuusselvitys. Tämän jälkeen voidaan laatia radan lopullinen yleissuunnitelma, jonka valtioneuvosto vahvistaa. Suunnitteluvaiheen aikana kuullaan maanomistajien mielipiteitä suuntakokouksissa, jolloin linjaus voi vielä muuttua. Radan lopulliset rakennuspiirustukset laaditaan yleensä vasta muutama vuosi ennen radan rakentamista.

Rata tulee välittämään sekä henkilö- että tavaraliikennettä. Radan suunnittelussa on varauduttu sähköistettyyn korkealuokkaiseen rataan, jolla on liikennepaikat vain Porissa, Raumalla ja Uudessa kaupungissa. Radan varren huomattavimmille teollisuuslaitoksille on suunnitelmassa varauduttu rakentamaan teollisuusraiteet. Rata on suunniteltu toteutettavaksi yksiraiteisena. Radalla ei sallita lainkaan tasoristeyksiä.

Ratalinjojen varrella on kolme kaupunkia: Uusikaupunki, Rauma ja Pori, joiden mukaan rata on saanut nimensä. Linjan lähialueelle sijoittuvat lisäksi Pyhärannan, Rauman kunnan, Eurajoen, Luvian ja Ulvilan taajamat. Pääosin ratalinjat kulkevat haja-asutusalueita ja suuria peltoaukeita sivuten.

### URPO-radon linjauksen päävaihtoehdot

- Uudenkaupungin ja Rauman välillä Pyhärannan k:n kautta kulkeva vaihtoehto (B) ja suo-

rempi rannikon taajamat itäpuolelta ohittava linja (C)

- Rauman kohdalla Uotilan länsipuolelta kulkeva vaihtoehto (D) ja Uotilan itäpuolelta kulkeva vaihtoehto (E)
- Rauman ja Porin välillä Pinkjärven länsipuolinen korpialueen kiertävä (F) ja Pinkjärven itäpuolinen suora linja (G) sekä mahdollisimman pitkälti nykyisiä ratoja seuraavat Eurajoen keskustan itäpuolelta kulkevat vaihtoehdot (K) ja (O)

Maasto on tutkituilla ratalinjoilla yleensä melko edullista radan rakentamiseen. Suhteelliset korkeuserot ovat pieniä koko suunnitteluvälillä. Rannikkoa myötäilevillä ja Eurajoen keskustan itäpuolitse kulkevilla linjoilla on pehmeikköjä enemmän kuin suoremmissä itäisillä linjoilla.

### Tärkeimmät perustelut eri linjaosien valinnalle

#### Väli Uusikaupunki-Suurikkala Valittu linja A

Rata noudattaa Laitilan tien eteläpuolelle yleiskaavan linjausta. Suurikkalan eteläpuolisella maanviljelysalueella rata on linjattu siten, että se mahdollisimman vähän häiritsee peltojen käyttöä. Sirppujoen kohdalla radan ja joen risteäminen on pyritty saamaan mahdollisimman kohtisuoraksi sekä on haettu perustamisolosuhteiltaan edullinen siltapaikka. Suurikkalan kohdalla rata on viety pois peltoaukealta metsäalueen rajalle.

#### Väli Suurikkalan-Soukainen Valittu linja C

Itäinen Ylikylän itäosan ja Ropan kautta pääosin metsäalueilla kulkeva linja C on Pyhärannan taajamaan suuntautuvaa B-vaihtoehtoa lyhyempi (0,8 km) ja hal-

vempi (5,7 Mmk). Se häiritsee myös vähemmän asutusta ja maataloutta.

#### Väli Soukainen-Miekka Valittu linja D

Uotilan länsipuolitse kulkeva vaihtoehto D on yleiskaavan mukainen linja. Asema saadaan Äyhönjärven pohjoispuolelle jalankulkuetäisyydelle kaupungin keskustasta (2,4 km). Vaihtoehto yhtyy Äyhönjärven pohjoispuolella nykyiseen Rauma-Peipohja rataan ja valtatie no 8 häiriöalueeseen. Linja on Uotilan itäpuolelta kiertävää vaihtoehtoa E 2,1 Mmk halvempi.

#### Väli Miekka-Lattomeri Valittu linja G 1

Pinkjärven itäpuolelta ohittava vaihtoehto G 1 on mahdollisimman suora ja häiritsee vähiten asutusta ja maataloutta. Poikittaisten jokilaaksojen pehmeiköt ovat idempänä kapeammat ja matalammat.

#### Väli Lattomeri-Pori Valittu linja H

Lattomerien peltoalueella on pientaloryhmien välillä vain yksi radan linjaukselle sopiva aukko.

### Vaihtoehtoiset linjavaraukset

Tämän lisäksi esitetään, että kaavoituksessa varaudutaan vaihtoehtoihin linjoihin, Soukaisten ja Miekkan välille linja E ja Miekkan ja Lattomerien välille linja F 2. Näitä varauksia on pidetty tarpeellisena mm. siksi, että olosuhteet tai arvostustekijät saattavat pitkällä tähtäimellä muuttua.

Valittu ratalinja sekä aluevaraukset on esitetty oheisessa kuvassa ja tarkemmin kuvissa 11-15.



## Rakentamiskustannukset

Ratalinjan yhteinen pituus on 82 km. Rauman asema sijoittuu radan puoliväliin. Radan mahdollinen toteutus tapahtunee kahdessa vaiheessa siten, että väli Uusikaupunki-Rauma toteutetaan ensimmäisenä.

Koko radan rakentamiskustannukset ovat ilman sähköistystä 282 Mmk ja sähköistettynä 308 Mmk. Välin Uusikaupunki-Rauma rakentamiskustannus on likimäärin puolet koko radan rakentamiskustannuksista.

## Valitun ratalinjan pituus

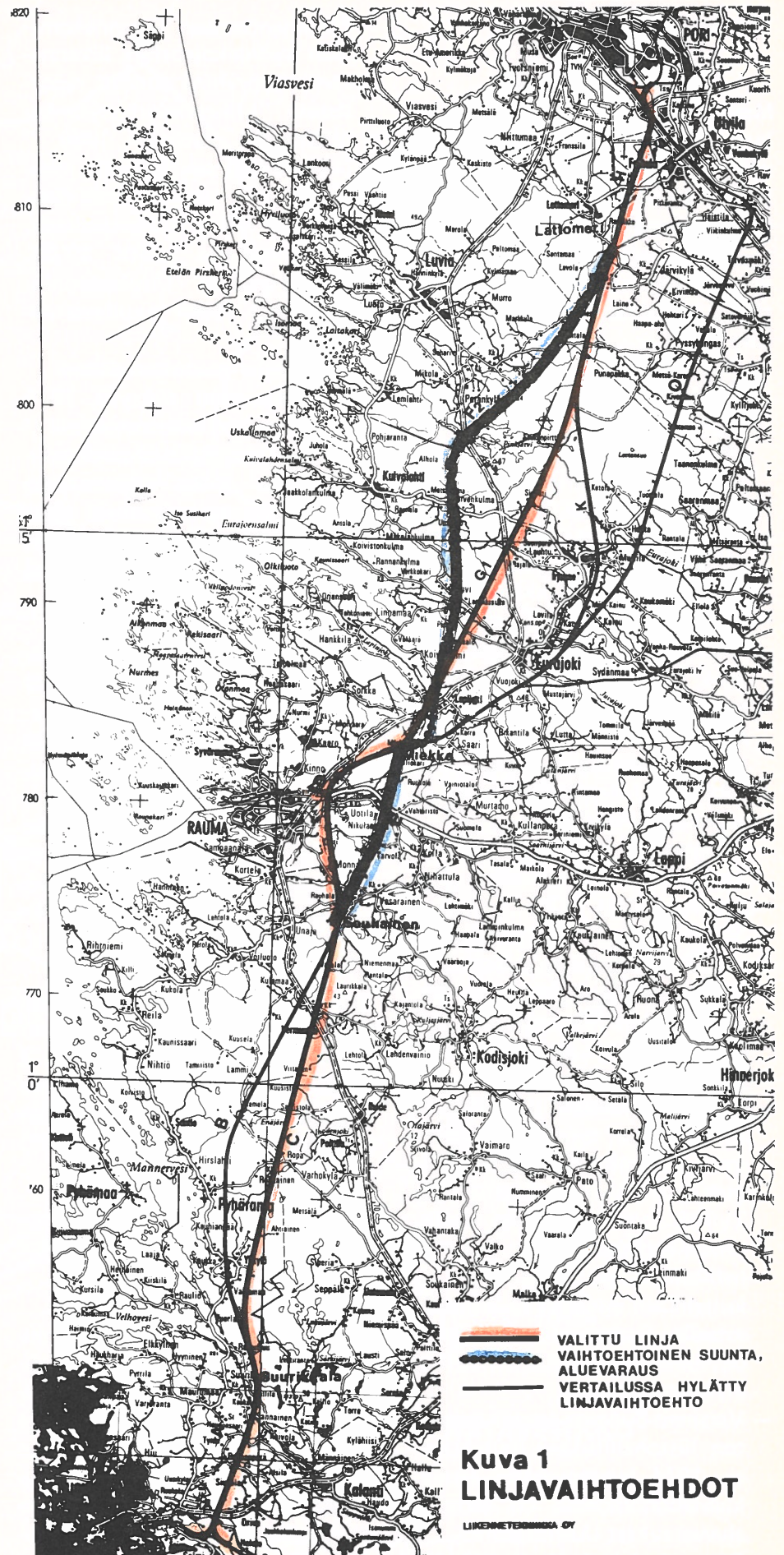
Uusikaupunki-Rauma	40,8 km
Rauma-Pori	41,4 km
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>82,2 km</b>

## Rakentamiskustannukset ilman sähköistystä

Uusikaupunki-Rauma	141,8 Mmk
Rauma-Pori	140,4 Mmk
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>282,2 Mmk</b>

## Rakentamiskustannukset sähköistettynä

Uusikaupunki-Rauma	154,9 Mmk
Rauma-Pori	152,9 Mmk
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>307,8 Mmk</b>





## 1. JOHDANTO

Maamme huomattavimpien keskustusten välisestä ratayhteyksistä on nykyisin Turun ja Porin välinen rautatieyhteys yhdistävyydeltään ylivoimaisesti huonoin. Seuraavassa on luettelonomaisesti esitetty ko. ratahankkeeseen liittyviä päätöksiä ja kannanottoja viime vuodelta:

- Valtakunnallista liikennepoliittikkaa vuonna 1965 kartoitaneessa ns. NEDECO-mietinnössä suositeltiin Uusikaupunki-Rauma-Pori-radantamamista.
- Lounais-Suomen runkokaavassa (1968) esitettiin Uusikaupunki-Kiukainen-radantamamista.
- Satakunnan runkokaavassa (1969) esitettiin aluevarauksina sekä Uusikaupunki-Rauma-Pori että Uusikaupunki-Kiukainen-radat, mutta runkokaavan selostusosassa asetettiin selvästi Uusikaupunki-Rauma-Pori rata-suunnan kannalle.
- Valtioneuvosto vahvisti Uusikaupunki-Kiukainen -radantamun 15.01.1970.
- Valtioneuvoston tehtyä päätöksen Neste Oy:n öljynjalostamon sijoittamisesta Pyhämaalle Satakunnan ja Varsinais-Suomen seutukaavaliitot muodostivat sisäasiainministeriön kehoituksesta ns. Pyhämaan projektiryhmän, jonka työssä käsiteltiin mm. Uudenkaupungin ja Rauman välistä rautatieyhteyttä. Työssä olivat mukana myös liikenneministeriön ja rautatiehallituksen edustajat. Työ ei kuitenkaan edennyt aluevarauksasteelle, koska valtioneuvoston öljynjalostamopäätös muuttui myöhemmin.
- Varsinais-Suomen seutukaavaliiton liittohallituksen joulukuussa, 1974 hyväksymässä seutukaavaluonnoksessa on esitelty aluevaraukset Uusikaupunki-Rauma radalle ja Uusikaupunki-Kiukainen radalle.

- Parlamentaarisen liikennekomitean työnjakojaoston liikenneverkkotyöryhmä ehdotti raportissaan "Liikenneverkkojen kehittäminen vuoteen 1985" (1975), että selvitetäisiin mahdollisuudet Uusikaupunki-Rauma-Pori radantamamiseen.
- Valtioneuvosto päätti 27.03.1975 kumota Uusikaupunki-Kiukainen radantamun suuntavahvistuksen.
- Satakunnan seutukaavaliiton liittovaltuuston syksyllä 1975 hyväksymässä rakennesuunnitelmassa esitettiin Uusikaupunki-Rauma radantamamista siten, että se valmistuisi aikavälillä 1981...85 ja Rauma-Pori radantamamista siten, että se valmistuisi aikavälillä 1991...2000.
- Varsinais-Suomen seutukaavaliiton liittovaltuuston syksyllä 1975 hyväksymässä rakennesuunnitelmassa vuodelle 2000 on esitetty Uusikaupunki-Rauma-Pori rata.
- Rataan liittyviä aluevarauksia on tutkittu lisäksi Uudenkaupungin-Kalannin, Rauman sekä Ulvilan alueilla yleiskaavoitukseen liittyen.

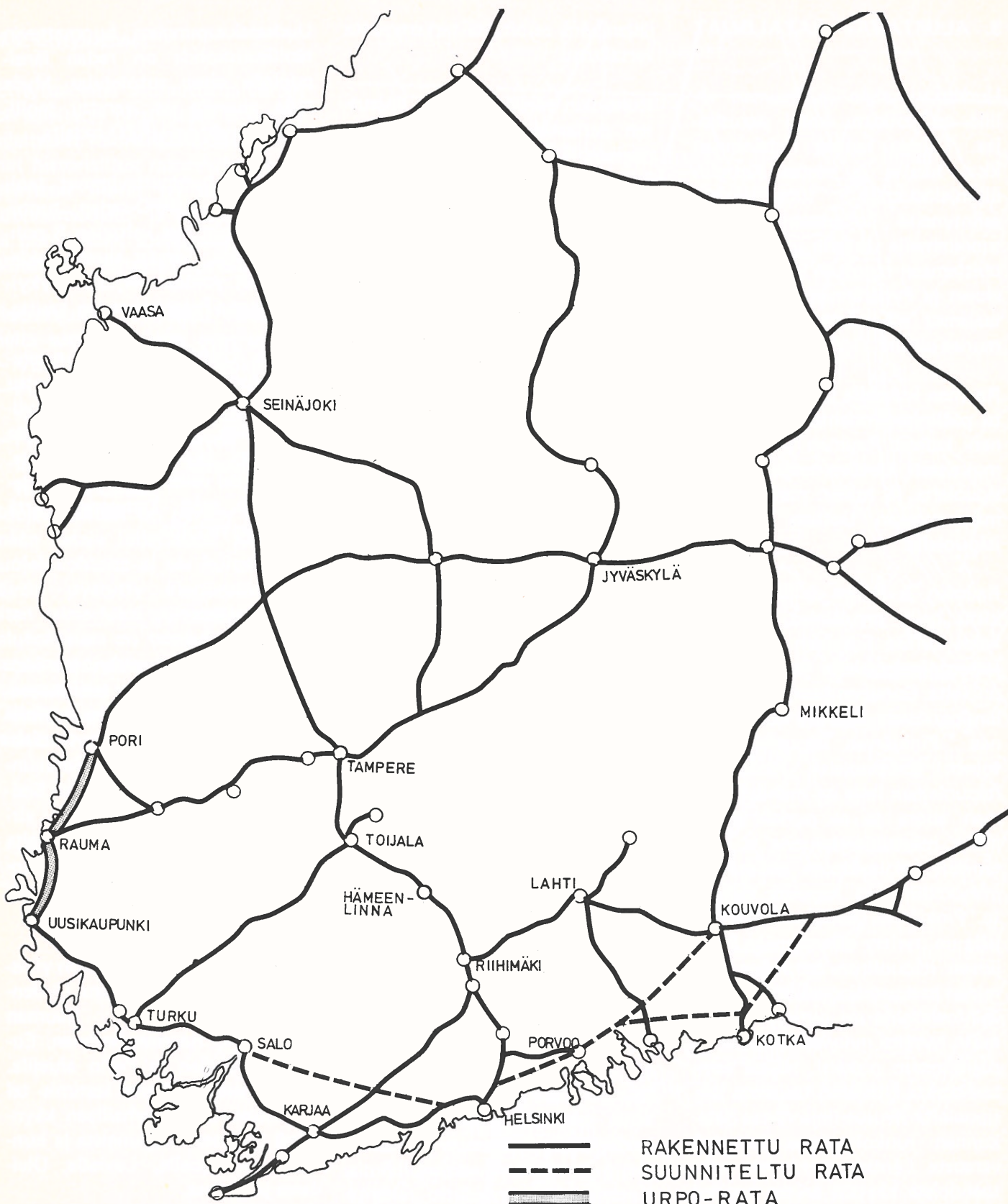
Radantamun seudullinen ja valtakunnallinen merkitys sekä liittyminen rataverkkoon käy ilmi kuvasta 2. Radasta on yleisesti käytetty radantamun kaupunkien nimiin perustuvaa lyhennystä "URPO".

## 2. RADANTAMUN TEKNISET SUUNNITTELUOHJEET

Radantamun suunnittelussa on varauduttu sähköistettyyn korkealuokkaiseen rataantamun, jolla on liikennepaikat Porissa, Raumalla ja Uudessakaupungissa. Rata on suunniteltu toteutettavaksi yksiraiteisena, jolloin vaaditaan junille kohtauspaikat em. liikennepaikkien keskivaiheille. Radalla ei sallita lainkaan tasoristeyksiä.

Radantamun linjauksessa käytetyt ohje-arvot:

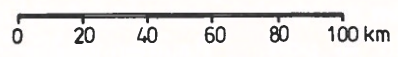
- ohjenopeus 160 km/h
- minimikaarresäde ratalinjalla 3.000 m (poikkeustapauksissa 2.500 m)
- liikennepaikkien tulo- ja lähtökaarresäteet min. 600 m (poikkeustapauksissa 400 m)
- suurin sallittu pituuskaltevuus linjalla 10 ‰
- suurin sallittu pituuskaltevuus liikennepaikoilla 1,5 ‰



————— RAKENNETTU RATA  
 - - - - - SUUNNITELTU RATA  
 = = = = = URPO-RATA

**Kuva 2**  
**ETELÄ-SUOMEN RATAVERKKO**

LIIKENNETEKNIikka OY





### 3. ALUSTAVAT RATALINJAT

Uudenkaupungin ja Rauman välillä on tutkittu kaksi peruslinjaa. Toinen kulkee Pyhärannan k:n kautta ja vastaa Kettelin öljynjalostamon tutkimuksissa esiintyneitä linjauksia. Toisella, suuremmalla linjalla on pyritty ohittamaan rannikon maanviljelysalueet ja Pyhärannan sekä Unajan taajamat itäpuolelta metsäalueen reunaan pitkin.

Rauman kohdalla on tutkittu kahden päälinjavaihtoehtoa, joista toinen kulkee Rauman yleiskaavan mukaisesti Uotilan taajaman länsipuolelta ja toinen mahdollisimman suoraan Uotilan taajaman itäpuolelta.

Rauman ja Porin välillä on tutkittu neljä peruslinjaa. Linjoista kaksi kulkee Eurajoen keskustaajaman länsipuolelta ja kaksi itäpuolelta. Eurajoen keskustaajaman länsipuolisista linjoista kulkee toinen Pinkjärven itäpuolelta ja toinen länsipuolelta. Pinkjärven itäpuoleinen linja on mahdollisimman suora ja se pyrkii välttämään maanviljelysalueita ja ylittämään jokilaaksojen pehmeiköt mahdollisimman kapeista kohdista. Pinkjärven länsipuolisella linjalla on pyritty säilyttämään Pinkjärven itäpuolinen korpialue. Eurajoen keskustaajaman itäpuolisilla vaihtoehtoilla on pyritty käyttämään hyväksi nykyisiä ratoja mahdollisimman pitkälti. Näistä vaihtoehtoista Irtjanteen taajamaa länsipuolelta sivuva linja vastaa Satakunnan runkokaavassa esitettyä varausta. Läntisin tutkituista vaihtoehtoista käyttää eniten hyväksi olemassaolevaa rataverkkoa. Kyseinen linja kulkee pitkien pehmeikkö- ja maanviljelysalueiden halki. Kun alustavan tarkastelun perusteella kävi ilmi, että tämä linja ei rakennuskustannuksiltaan ole kilpailukykyinen muiden linjojen kanssa, jätettiin se pois.

jäljempänä esitetystä tarkemmasta vertailusta.

Kuhunkin edelläesitettyyn linjausten periaatevaihtoehtoon sisältyy pienempiä linjavaihtoehtoja, joista suunnittelun aikana on pyritty löytämään edullisin. Nämä alavaihtoehdot käyvät ilmi radanvarren maankäyttöä esittelevistä kuvista 3–8.

### 4. RATALINJOJEN LÄHIALUEEN MAANKÄYTTÖ

#### 4.1 Asutus

Ratalinjojen varrella on kolme kaupunkia: Uusikaupunki, Rauma ja Pori. Linjan lähialueelle sijoittuvat lisäksi Pyhärannan, Rauman kunnan, Eurajoen, Luvian ja Ulvilan taajamat. Pääosin ratalinjat kulkevat haja-asutusalueita ja suuria peltoaukeita sivuten.

Nykyinen rakennuskanta on esitetty kuvissa 3–5. Kuvissa on suunnittelua varten täydennetty peruskarttaa uusilla rakennuksilla ja myönnettyillä rakennusluvilla ratalinjojen lähialueella.

#### 4.2 Teollisuus ja liiketoiminta

Rakennettua ja kaavoitettua teollisuusaluetta on Uudenkaupungin, Rauman ja Porin kaupunkialueilla. Kaupunkien välisillä osuuksilla ei ole Kettelin öljynjalostamosuunnitelmaa ja Olkiluodon rakenteilla olevaa ydinvoimala-aluetta lukuunottamatta muita huomattavia teollisuusalue suunnitelmia. Ketteliin on varauduttu rakentamaan teollisuusraideyhteys jalostamოსelvityksen eteläisimmän ratavaihtoehdon mukaisesti. Kyseinen raideyhteys häiritsee vähiten Pyhärannan asutusta ja sopii hyvin molempiin URPO:n peruslinjavaihtoehtoihin Uudenkaupungin ja Rauman välillä.

Uudessakaupungissa huomattavin teollisuuskohde on radan länsipuolella oleva autotehdas. Myös tälle alueelle on varattu teollisuusraideyhteys URPO-radalta.

Raumalla huomattavimmat teollisuusalueet URPO-radana tuntumassa sijoittuvat valtatie 8 pohjoispuolelle. Tämän alueen raideyhteydet voidaan järjestää nykyisen Rauma-Peipohja radan kautta.

Porissa URPO-radana vaikutusalueella teollisuutta on rakennettu ja suunniteltu Honkaluodon ylikulkusillan molemmille puolille Mikkolan ja Kartanon alueille. Alueille on varattu teollisuusraideyhteydet sekä Tampereen että Parkanon radoilta.

#### 4.3 Kaavoitus

URPO-rata sijoittuu Varsinais-Suomen ja Satakunnan seutukaavaliittojen alueelle. Seutukaavaliittojen runkokaavat ovat käytettävissä molemmilla alueilla. Satakunnassa on valmistunut lisäksi Sisäasiainministeriön vahvistama virkistys- ja luonnonsuojelualueita koskeva vaihekaava. Varsinais-Suomessa vaihekaava I on luonnosvaiheessa.

Yleiskaavoja tai maankäytön yleisuunnitelmia on laadittu Uudenkaupungin-Kalannin, Rauman kaupungin, Rauman kunnan, Eurajoen, Ulvilan ja Porin alueilla. Näiden suunnitelmien laatimista tai tarkistustyö on parhaillaan käynnissä Rauman kaupungissa ja kunnassa, Eurajoella, Luvialla, Ulvilassa ja Porissa.

Yksityiskohtakaavoja ratalinjojen tuntumassa on laadittu useita, ja ne käyvät ilmi kuvista 6–8.



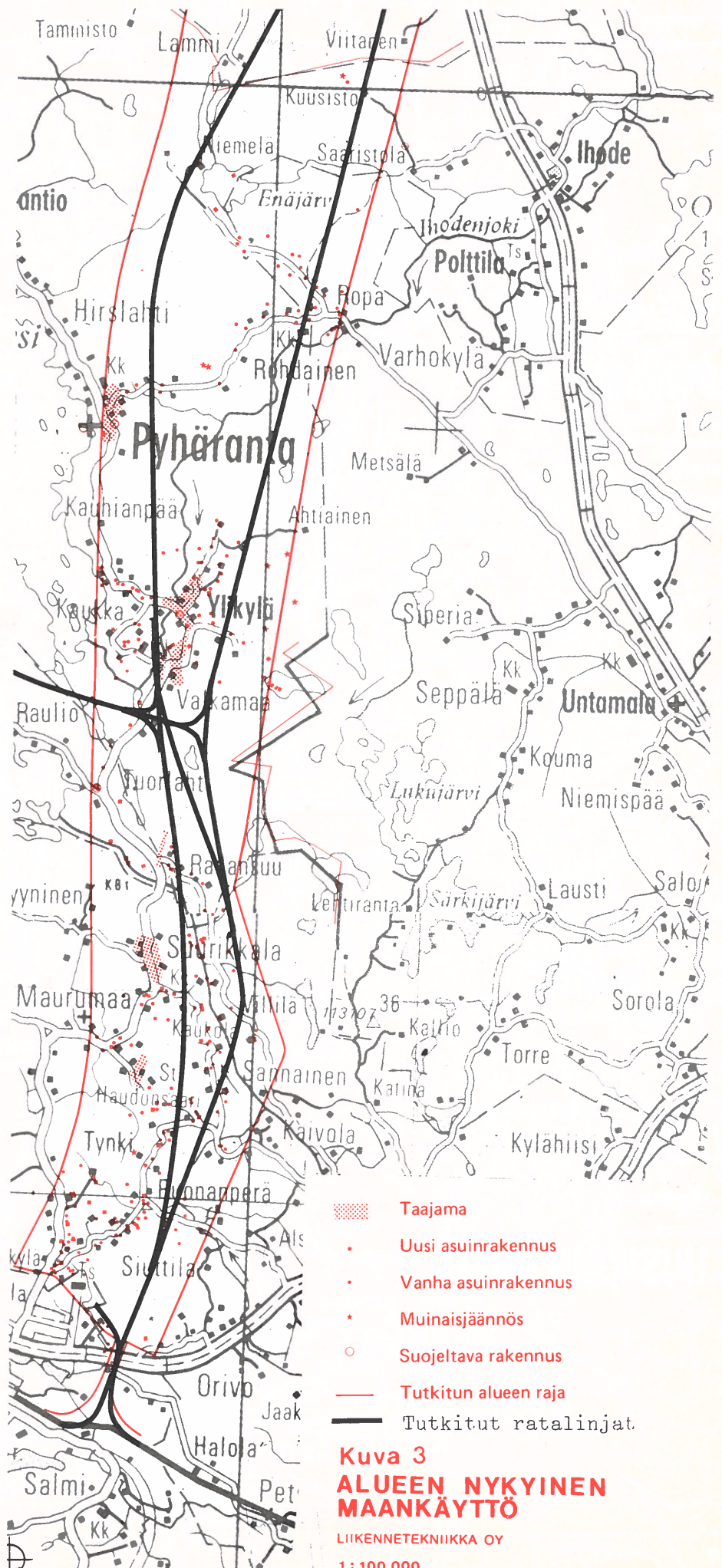
#### 4.4. Erityisalueet

Erityisalueina suunnittelua varten on selvitetty ratalinjojen lähistöllä sijaitsevat muinaisjäännökset, vanhat historialliset rakennukset sekä olemassa olevat tai suunnitellut luonnonsuojelu- ja virkistysalueet ja pohjavesien suojelualueet. Em. alueet on esitetty kuvissa 6–8.

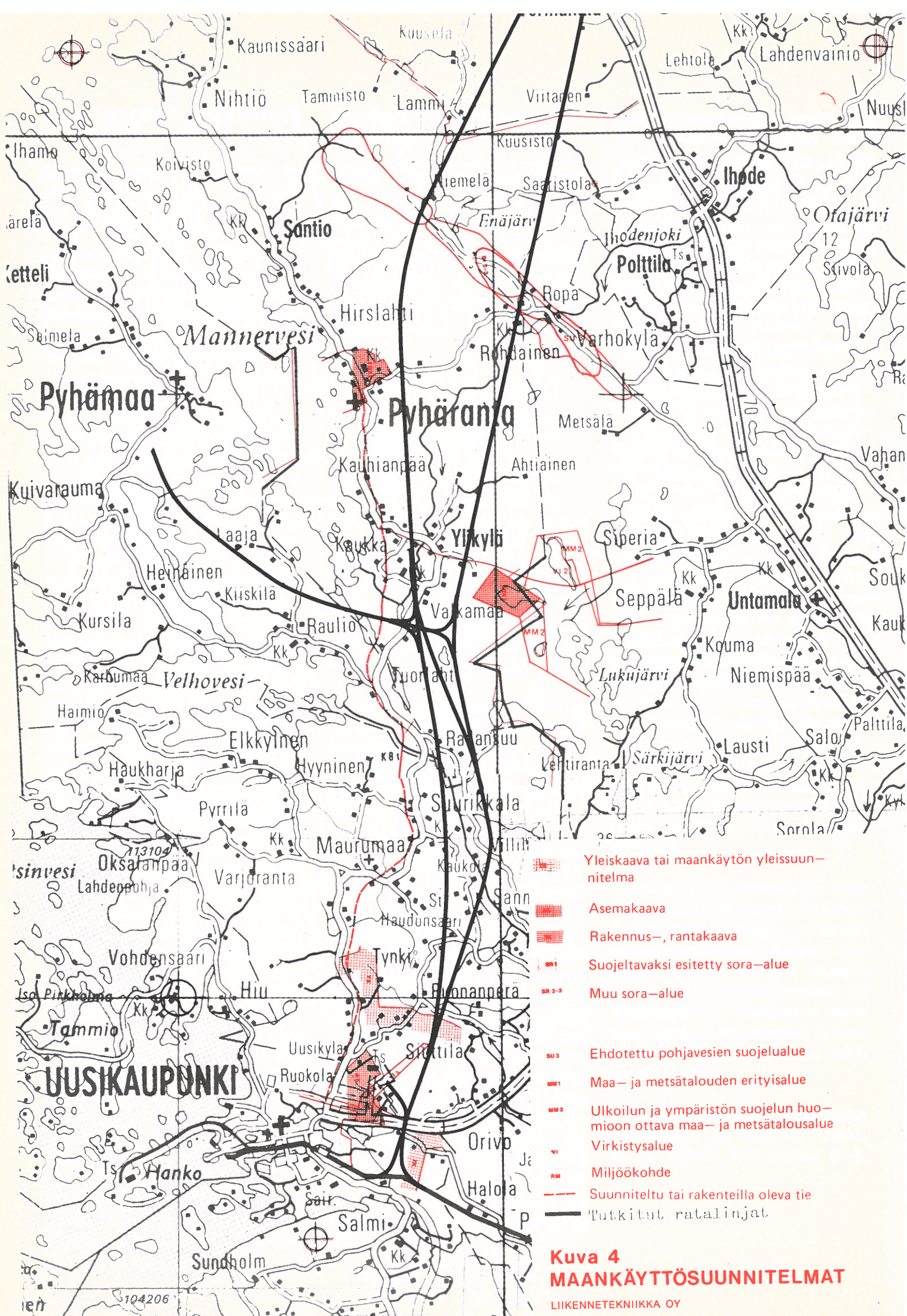
Ratalinjoihin erityisesti vaikuttaneita suojelukohteita ovat olleet:

- Vuojoen kartano (Eurajoki)
- Pinkjärven ulkoilu- ja ympäristönsuojelualueet (Eurajoki)
- Pitkäjärven-Äyhönjärven ulkoilualue (Rauman kaupunki ja Rauman kunta).

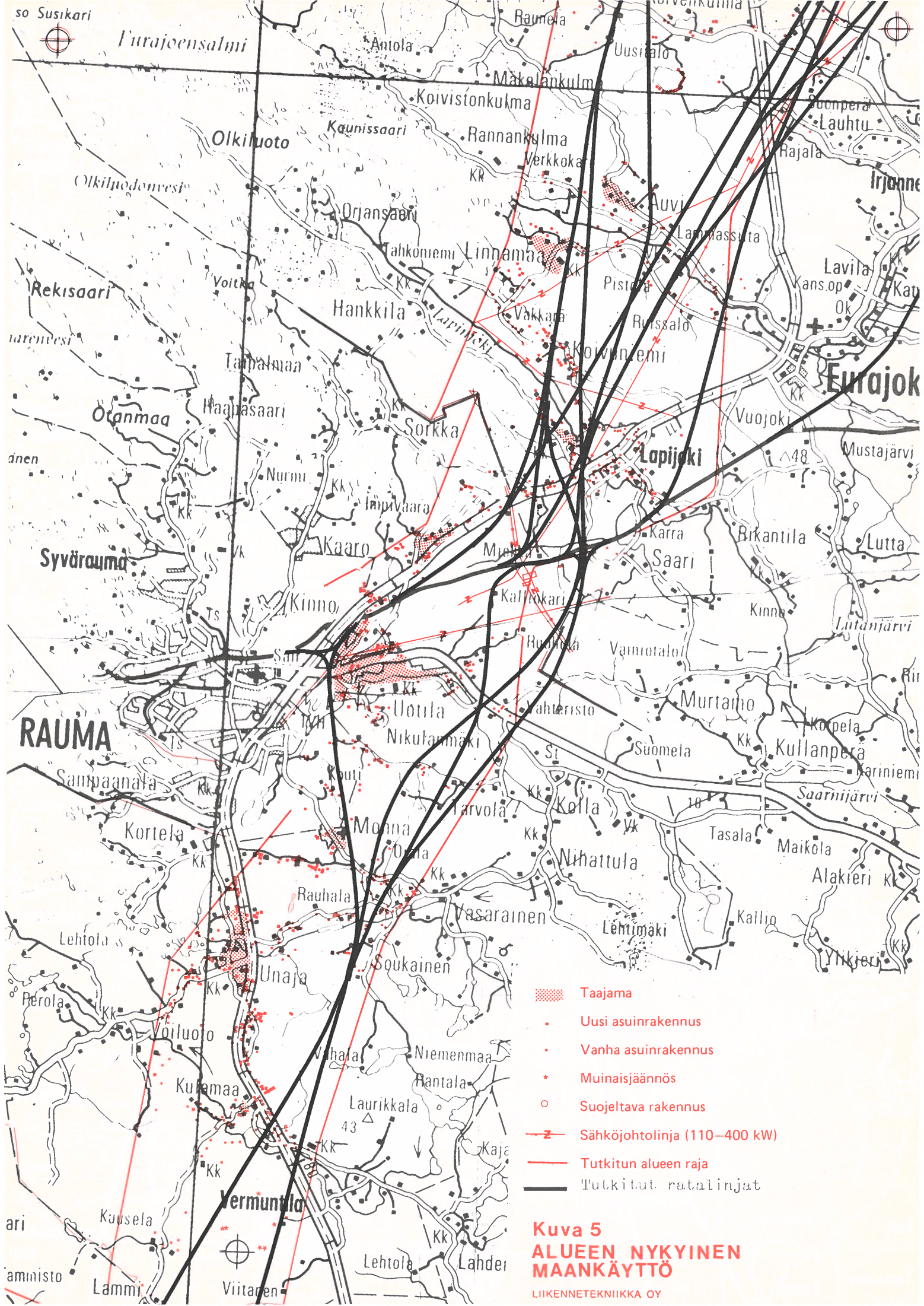
Suojelukohteet on pyritty kiertämään ratoja linjattaessa. Kaikkia suojelukohteita ei ole kuitenkaan täysin pystytty kiertämään ja siten esimerkiksi pohjavesien suojelukohteissa on tehtävä radan rakentamisen yhteydessä tarpeelliset rakenteelliset suojaustoimenpiteet. Tällainen on esim. Ropan pohjavesialue.









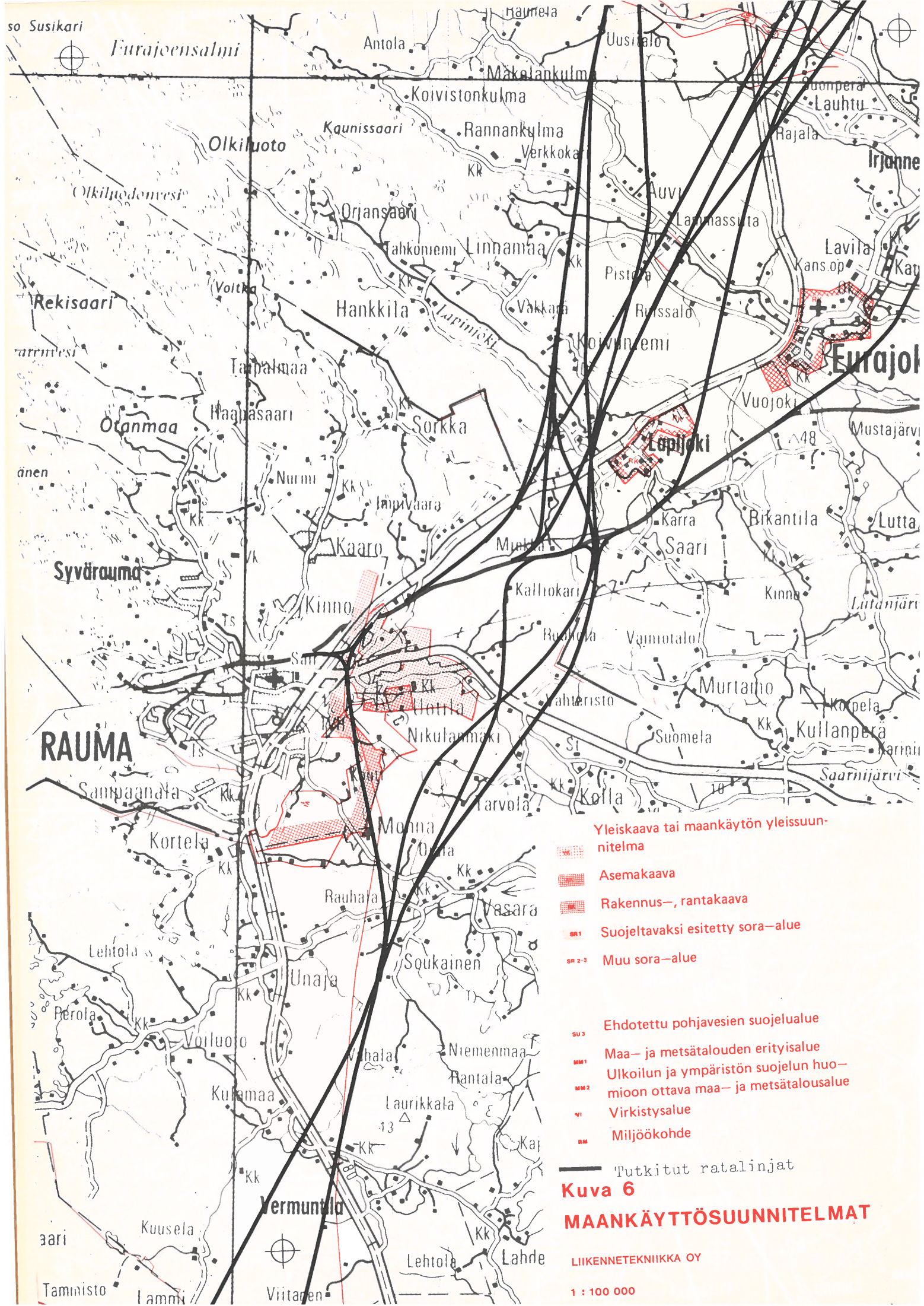


- Taajama
- Uusi asuinrakennus
- Vanha asuinrakennus
- Muinaisjäänös
- Suojeltava rakennus
- Sähköjohtolinjat (110–400 kW)
- Tutkitun alueen raja
- Tutkitut rataelinjat

**Kuva 5**  
**ALUEEN NYKYINEN**  
**MAANKÄYTTÖ**

LIIKENNETEKNIikka OY





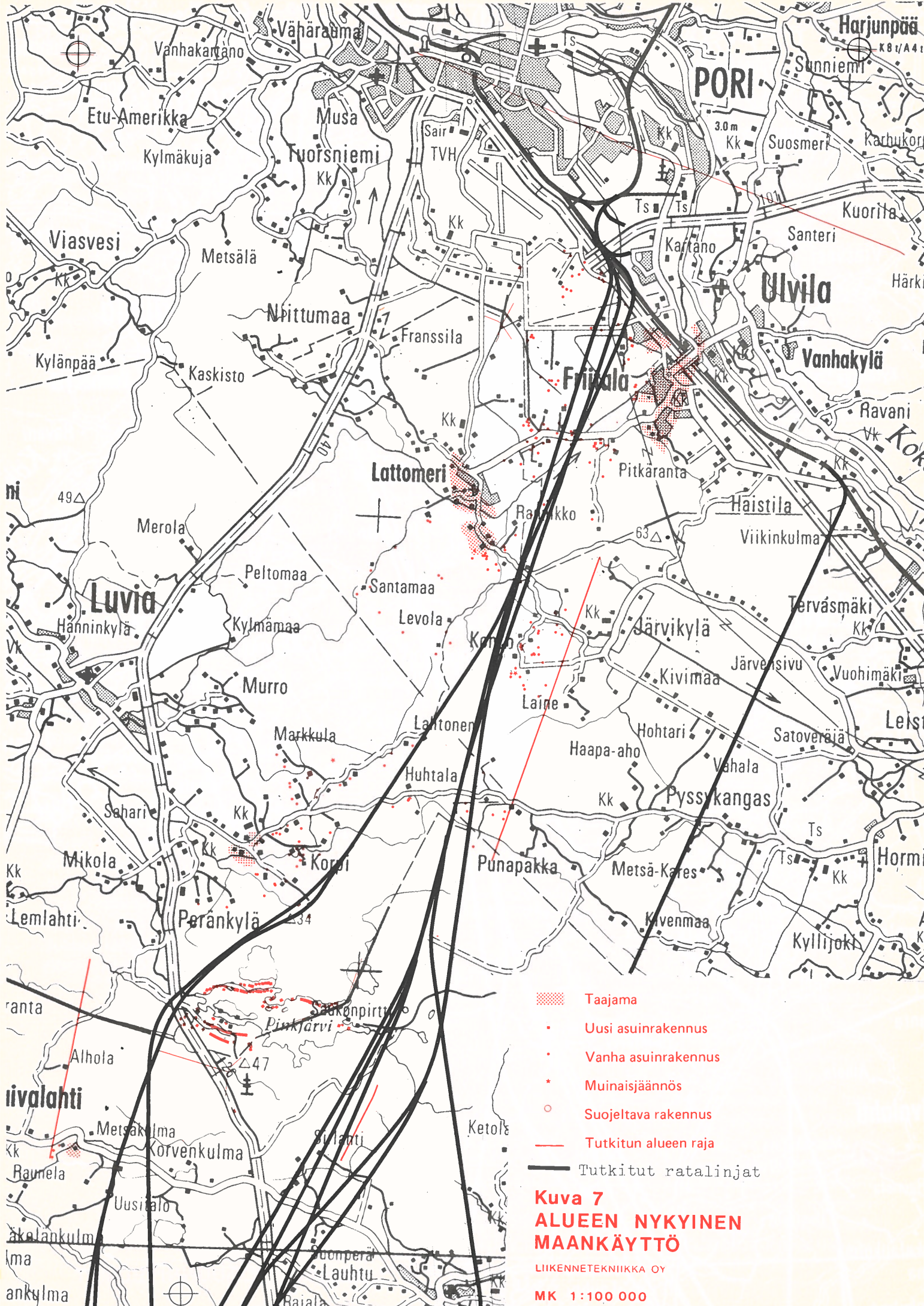
- Yleiskaava tai maankäytön yleissuunnitelma
- Asemakaava
- Rakennus-, rantakaava
- Suojeltavaksi esitetty sora-alue
- Muu sora-alue
- Ehdotettu pohjavesien suojelualue
- Maa- ja metsätalouden erityisalue
- Ulkoilun ja ympäristön suojelun huomioitava maa- ja metsätalousalue
- Virkistysalue
- Miljöökohde
- Tutkitut ratalinjat

**Kuva 6**  
**MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT**

LIIKENNETEKNIikka OY

1 : 100 000





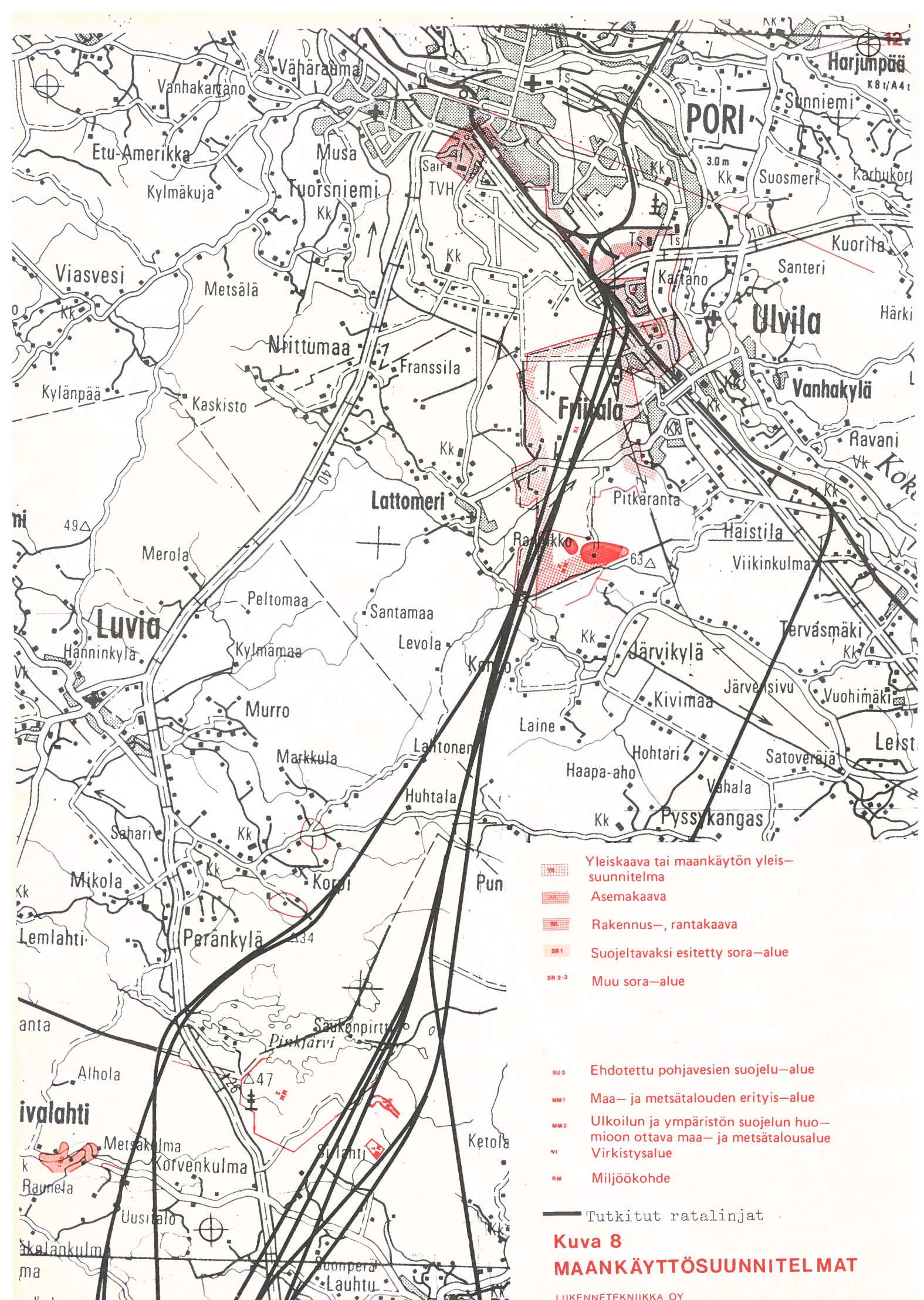
- Taajama
- Uusi asuinrakennus
- Vanha asuinrakennus
- Muinaisjännös
- Suojeltava rakennus
- Tutkitun alueen raja
- Tutkitut ratalinjat

**Kuva 7**  
**ALUEEN NYKYINEN**  
**MAANKÄYTTÖ**

LIIKENNETEKNIikka OY

MK 1:100 000







## 5. MAAPERÄ, TOPOGRAFIA JA POHJASUHTEET

### 5.1 Käytettävissä olleet maaperätutkimukset

Ratalinjojen maaperää on selvitetty seutukaavaliittojen toimesta laadittujen maaperäkarttojen, aikaisemmin suoritettujen maaperätutkimusten sekä tämän työn yhteydessä suoritettujen lisäpohjatutkimusten perusteella.

Maaperän ominaisuudet selvitetiin sellaisessa laajuudessa, että linjavaihtoehtojen vertailua ja kustannusarvioita voitiin pitää luotettavina. Luonnollisesti yksittäistapauksissa pehmeikköjen laajuus ja syvyys voivat poiketa huomattavastikin arvioista.

Suunnittelutyön yhteydessä on ollut käytettävissä seuraavat maaperää ja pohjasuhteita kartoittavat selvitykset ja tutkimukset:

- Satakunnan seutukaavaliiton maaperäkartat 1:20000
- Varsinais-Suomen seutukaavaliiton maaperäkartat 1:10000
- Porin kaupungin rakennettavuustutkimukset
- Äyhönjärven maaperätutkimus (Rauman kaupunki)
- Uudenkaupungin-Kiukaisten ratalinjatutkimukset (VR)

### 5.2 Maaperän, topografian ja pohjasuhteiden yleiskuvaus

Topografiassa ja geologisessa rakenteessa ovat Uudenkaupungin ja Eurajoen välillä hallitsevina voimakkaat luode-kaakkois- tai lounais-koillisuuntaiset ruhjelaaksot sekä näiden väliset pienipiirteisesti vaihtelevat kallioiset mäki-alueet. Suhteelliset korkeuserot ovat alueella pieniä. Mäki-alueet ovat yleensä metsäisiä moreenimaita. Tällä alueella esiintyy myös runsaasti pieniä poikittaisia moreeniharjuja. Laaksoalueet ovat pääosiltaan viljeltyjä savikkopelto-

ja. Syviä savikkoja on pohjatutkimusten perusteella tavattu ainoastaan Sirppujoen ja Eurajoen ylityskohdissa. Suo- ja turvealueita on ratalinjoilla vähän.

Eurajoen ja Porin välinen osuus on pohjasuhteiltaan ja topografialtaan huomattavasti suuripiirteisempää. Alue on laajaa yhtenäistä moreenialuetta, jota etelässä rajaa Irijanteen-Kuivalahden harjujakso ja pohjoisessa Kokemäenjo-kilaakso. Alueen ylävimmat kohdat nousevat 50 m korkeuteen, mutta suhteelliset korkeuserot ovat pieniä. Keskellä moreenialuetta on suurehko Pinkjärven allas. Pinkjärven luoteispuolelta Luviaan ulottuu viljelty savikkoalue. Muu osa alueesta on metsän peittämää korpialuetta. Avokallioita on tällä alueella varsin vähän.

### 5.3 Linjavaihtoehtojen pohjasuhteiden yleiskuvaus

Pohjasuhteilla on linjavaihtoehtovertailussa ollut merkittävä vaikutus ratajaksoilla Suurikkala-Soukainen ja Miekka-Lattomeri. Välillä Suurikkala-Soukainen on rannikkoa myötäilevällä linjalla pehmeikköosuusien pituus 1,4 km suurempi kuin suoralla ratalinjalla. Välillä Miekka-Lattomeri on Eurajoen keskustan itäpuolitse johdettavalla ratalinjalla lähes 3 km muita linjavaihtoehtoja enemmän pehmeikköosuuksia. Koko Eurajoen keskustan ja Irijanteen välinen alue on yhtenäistä viljeltyä savikkoaluetta.

Sirppujoki on jouduttu ylittämään melko syvässä pehmeikkökohdassa lähinnä vanhan asutuksen sijoittumisen johdosta. Joessa on näillä kohdin erittäin vähän kovapohjaisia osuuksia. Myös Eurajoen ylityskohdassa pehmeikkö on ollut melko syvä. Tällä Vuojoen historiallisella kartanoalueella maisemalliset tekijät ovat määränneet radan linjauksen yksityiskohtia myöten. Ratalinjaa risteävän kolmannen huomattavan joen, Lapi-

joen, ylityskohta on kovapohjaista soraa ja hiekkaa.

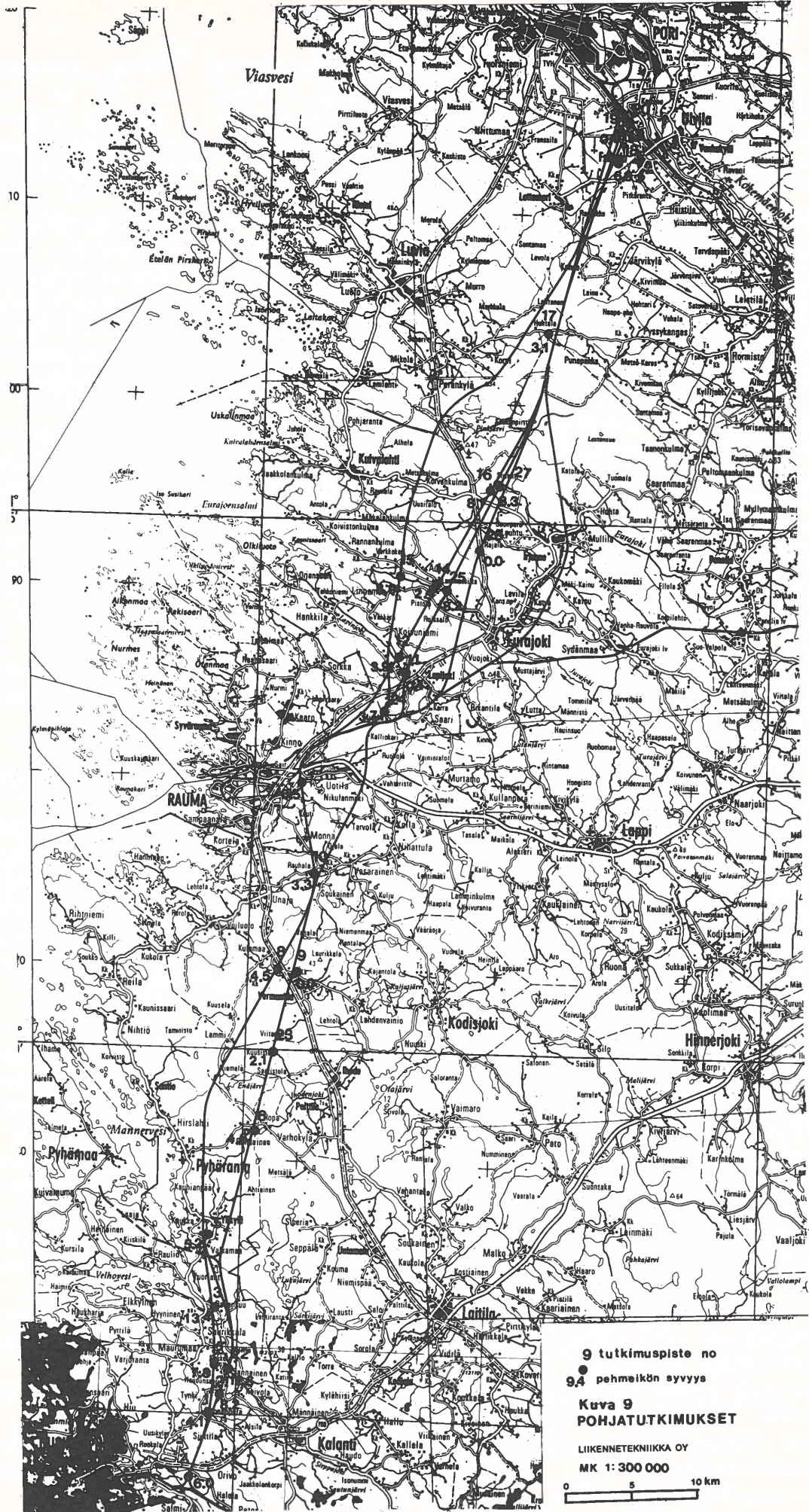
Äyhönjärven alueella Raumalla radalla ei ole merkittävää vaikutusta varastoallassuunnitelmille, joskin penkereitten suunnittelussa olisi syytä ottaa huomioon ratalinjavaraus.

Kuvassa 9 on esitetty pehmeikköjen syvyudet tutkituissa pisteissä. Tarkemmin suoritettujen pohjatutkimustulokset käyvät ilmi liitteestä 1.

### 5.4 Pohjanvahvistustyöt

Suunnitteluosuuden pehmeiköt ovat siinä määrin kokoonpuristuvia ja heikosti kantavia, ettei ratapenkereen rakentaminen koheisiomaakerrostumien varaan tule yleensä kysymykseen. Kustannusarvioita varten ei erityyppisiä pohjanvahvistustapoja ole eroteltu suppeiden pohjasuhtetietojen takia. Pehmeikköjen mataluuden ansiosta voitaneen usein käyttää varsinkin silttipitoisilla peltoaukeilla esim. Lattomerin alueella vastapenkereitä ja rakennusaikaisia ylipenkereitä. Myös kaivamalla suoritettua massanvaihtoa voitaneen useissa kohdin käyttää pohjanvahvistustapana. Penkereen paalutusta teräsbetonisilla tukipaaluilla jouduttaneen käyttämään lähinnä pehmeiden joki-laaksojen ylityskohdissa. Pohjanvahvistustöitä on arvioitu jouduttavan suorittamaan neljänneksellä koko ratalinjasta.





9 tutkimuspiste no  
 9,4 pohmeikön syvyys  
**Kuva 9**  
**POHJATUTKIMUKSET**  
 LIKENNETEKNIikka OY  
 MK 1: 300 000  
 0 5 10 km



## 6. LINJAUSVAIHTOEHDOT

### 6.1 Vertailujaksot ja vertailun suoritus

Alustavien linjasuuntien valinnan jälkeen tutkittiin eri linjausvaihtoehtojen kulkua mittakaavassa 1:20000. Uudenkaupungin ja Rauman asemanseudut sekä Porissa URPO-radon liittyminen Tampereen ja Parkanon rataa on tutkittu muuta ratalinjaa tarkemmin mittakaavassa 1:2000. Kullekin linjauksen perusvaihtoehdolle pyrittiin löytämään edullisin sijainti ottamalla huomioon radan varren maankäyttö, suojelukohteet, pohjatutkimustulokset sekä muu käytettävissä ollut materiaali.

Seuraavassa tehty vertailu on jaettu jaksoihin tutkittujen vaihtoehtojen yhteisten osuuksien ja liittymiskohtien mukaan. Kutakin jaksoa on käsitelty erillisenä suunnittelukohteena, koska lähes kaikki linjavaihtoehtokombinaatiot ovat mahdollisia.

Vertailujaksot ovat:

Linjavaihtoehtoja	
– Uusikaupunki-Suurikkala	1
– Suurikkala-Soukainen	2
– Soukainen-Miekka	2
– Miekka-Lattomeri	5
– Lattomeri-Pori	1

Vertailussa on päähuomio kiinnitetty linjojen eroavuuksiin. Siten esim. eri vaihtoehtoissa yhtäsuurina kustannuserinä olevat asemat ja ratojen yhdyskaaret on jätetty pois vertailukustannuksia laskettaessa.

Linjavaihtoehtojen liikennöintikustannusten erot on laskettu lähtien karkeasti arvioiduista liikennemääristä. Laskennan tulokset saatiin, että radan pidentäminen yhdellä kilometrillä lisää liikennöintikustannuksia n.

100.000 markalla vuodessa, mikä pääomittettuna vastaa n. 2 Mmk:n investointia. Laskennan perusteet ja tulokset on tarkemmin esitetty liitteessä 2.

### 6.2 Linjavaihtoehdot

Vertailussa mukana olleet linjavaihtoehdot on esitetty kuvassa 10

#### 1. Uusikaupunki-Suurikkala

Uudenkaupungin ja Suurikkalan välille on jätetty alustavan linjaussuunnittelun jälkeen vertailuun vain yksi linjavaihtoehto (A).

Rata noudattaa Laitilan tien eteläpuolella yleiskaavan linjausta. Tien pohjoispuolella rata tulee aiheuttamaan tarkistuksia teollisuusalueen kaavaan. Ruonanperän ja Suurikkalan välillä rata on pyritty linjaamaan peltoaukeiden itäreunaan, jotta se häiritseisi mahdollisimman vähän maanviljelyä ja sopisi hyvin maisemaan. Sirppu-ki ylitetään mahdollisimman kottisuorasti. Asuinrakennuksia ratalinjan alle jää 1 kpl ja alle 100 m:n etäisyydelle linjasta 15 kpl. Suuria siltoja ovat Laitilan tien (Mt 198) alikulkusilta sekä Sirppujoen vesistösilta. Pohjanvahvistustöitä on arvioitu suoritettavaksi 1,9 km:n matkalla. Tämän rataosan vertailukustannuksiksi on saatu 35,6 Mmk

#### 2. Suurikkala-Soukainen

Suurikkalasta Raumalle on kaksi linjavaihtoehtoa: toinen Kaukan ja Pyhärannan kk:n kautta (B) sekä toinen suurempi Ropan kautta kulkeva linja (C).

Läntinen Pyhärannan kk:n linja katkaisee yhteydet Ylikylästä Pyhärantaan. Pyhärannan keskustan kehittämistä radan rakentaminen ei kuitenkaan vaikeuta. Pyhärannan kirkon kohdalle saataisiin edullisesti junien kohtauspaikka.

Itäinen suurempi Ropan linja on 0,8 km Pyhärannan linjaa lyhyempi. Linja kulkee Ylikylän itäpuolelta Ropaa pääosin metsäalueita pitkin.

Rata Ketteliin on mahdollinen molemmilta linjavaihtoehtoilta Kaukan kylän eteläpuolelta. Itäselältä Ropan linjalta yhteys Ketteliin tulee 0,8 km pidemmäksi, mikä merkitsee n. 3 Mmk suurempaa kustannusta.

Läntisen linjan huonoja puolia Ropan linjaan verrattuna ovat mm – 0,8 km pidempi – pehmeikköä 1,4 km enemmän ja pehmeiköt myöskin syvempiä – häiritsee enemmän asutusta (7 asuinrakennusta enemmän alle 100 m:n etäisyydellä linjasta) – enemmän haittaa maataloudelle (1,2 km enemmän pellolla).

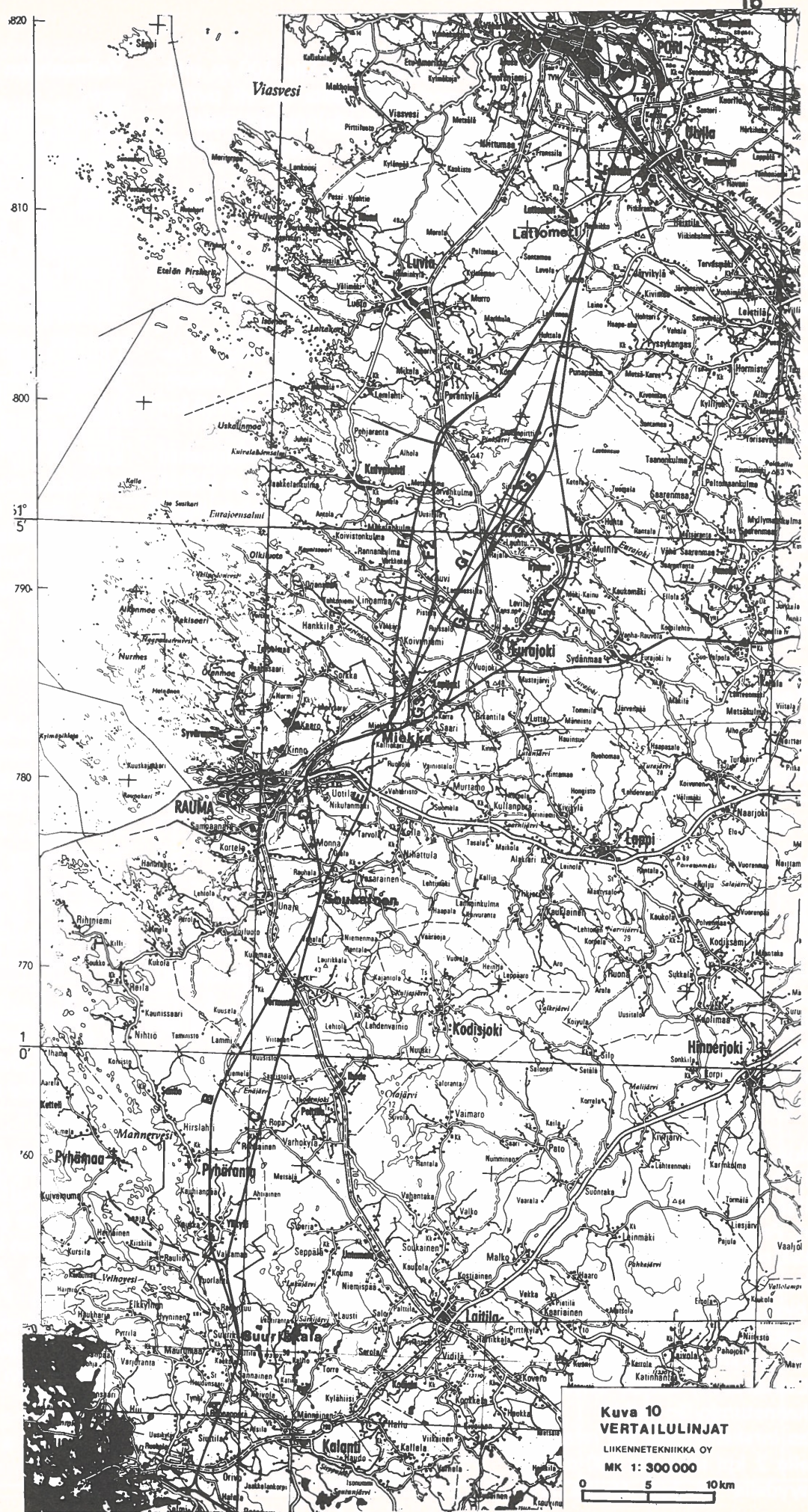
#### 3. Soukainen-Miekka

Soukaisten ja Miekan välillä on kaksi linjavaihtoehtoa: toinen Rauman yleiskaavan mukainen Uotilan taajaman länsipuolelta kulkeva linja (D) ja toinen Uotilan taajaman itäpuolelta kulkeva linja (E).

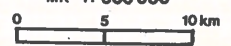
Läntinen Äyhönjärven linja kulkee Monnan hautausmaan itäpuolelta. Linjan etuina ovat mm:

- saadaan asema lähelle asutusta
- Rauman keskustaan on asemalta suora jalankulku- ja polkupyöräyhteys (etäisyys 2,4km)
- voidaan käyttää vanhaa rataa perusparannettuna 3,2 km matkalla
- kustannuksiltaan Uotilan itäpuolista linjaa halvempi (2,1 Mmk)
- loppuosaltaan yhtyy valtatie 8 häiriöalueeseen
- mahdollistaa henkilöjunien ajamisen myös nykyiselle Rauman asemalle.





**Kuva 10**  
**VERTAILULINJAT**  
 LIIKENNETEKNIikka OY  
 MK 1: 300 000





Linjan huonoja puolia ovat:

- katkaisee Pitkäjärven-Äyhönjärven ulkoilu- ja virkistysalueen
- Äyhönjärven pitkä ja melko syvä pehmeikkö
- rata häiritsee asutusta (n. 25 rakennusta enemmän alle 100 m:n päässä radasta kuin Uotilan itäpuolisella linjalla)
- haittaa kaupunkirakenteelle.

Uotilan itäpuolelta kiertävä linja kulkee pääosin metsäalueen poikki. Pohjoisosassa linjan paikka on määräytynyt Uotilan taajaman sekä suunnitellun 400/110 kV:n sähkömuuntoaseman väliin.

Etuja Äyhönjärven linjaan verrattuna ovat mm:

- linja 1 km lyhyempi
- vähäinen häiriö asutukselle.

Huonoja puolia ovat mm:

- Raumalta pitkä matka asemalle (keskustasta n. 6 km)
- kustannuksiltaan Äyhönjärven linjaa kalliimpi (n. 2,1 Mmk)

#### 4. Miekka-Lattomeri

Miekan ja Lattomerien välillä on kolme peruslinjavaihtoehtoa: Pinkjärven länsipuolelta (F) ja itäpuolelta (G) sekä Eurajoen keskustan länsipuolelta kulkevat linjat (K). Peruslinjojen alavaihtoehtoina on tutkittu kaksi F-linjaa ja neljä G-linjaa.

Pinkjärven länsipuolinen F1 linja kulkee Linnamaan kylän halki Pinkjärven länsipuolelle ja edelleen Peräkylän ja Korven peltoaukeiden itäpuolelta Lattomerelle. Tämän vaihtoehdon huonoja puolia ovat mm:

- haittaa maataloutta (kulkee pelloilla 5 km)
- Linnamaassa kulkee tiiviisti rakennetun kylän halki
- asuinrakennuksia jää ratalinjan alle 2 kpl sekä alle 100 m etäisyydelle 24 kpl. Muilla linja-

vaihtoehdoilla alle 100 m etäisyydellä linjasta on yli puolet vähemmän asuinrakennuksia

- jokilaaksojen syvät ja pitkät pehmeiköt
- Pinkjärven itäpuolista G 1 linjaa 0,8 km pidempi.

Vaihtoehdon F1 etuja on mm:  
- vaihtoehto kiertää Pinkjärven itäpuolisen korpialueen.

Linja F 2 kiertää Linnamaan taajaman ja häiritsee siten vähemmän asutusta. Linja F 2 on 0,9 km pidempi kuin F1.

Pinkjärven itäpuolinen vaihtoehto G1 on linjattu siten, että se ylittää Lapin- ja Eurajoen mahdollisimman kapeasta pehmeikkökohdasta Eurajokilaaksossa oleva Vuojoen kartano ohitetaan itäpuolelta. Pinkjärven itäpuolella linja kulkee suuren korpialueen halki. Vaihtoehdon etuja ovat mm:

- vähäinen häiriö asutukselle ja maataloudelle (pellolla 3,4 km)
- lyhyt ja suora reitti
- kulkee yli 10 km matkan voimalinjan vierellä (200...300 m päässä), voidaan käyttää radan syöttölinjana.

Vaihtoehdon huonoja puolia ovat mm:

- kulkee Pinkjärven itäpuolisen korpialueen läpi
- kulkee Vuojoen kartanon läheltä.

Vaihtoehto G2 kulkee Miekasta nykyistä Rauma-Peipohja-rataa itään n. 4 km ja edelleen n. 1,5 km Eurajoen keskuksen länsipuolelta Pinkjärven itäpuolelle.

Vaihtoehdon etuja ovat mm:

- voidaan käyttää hyväksi nykyistä rataa perusparannettuna 4,4 km
- mahdollisuus tavara-asemaan Eurajoen keskustan kohdalla
- vähän haittaa asutukselle ja maataloudelle (pellolla 2,1 km)

Vaihtoehdon huonoja puolia ovat mm:

- pitkä reitti (1,3 km suorinta linjaa pidempi)
- kulkee korpialueen läpi.

Linja G3 liittyy Uotilan taajaman itäpuolelta kulkevaan linjaan ja poikkeaa G1:stä vain lyhyellä matkalla. Linjalta G3 on yhteysmahdollisuus myös linjalle F2.

Linjoilla G4 ja G5 on kierretty Ylistenjärvien ja Pinkjärven muodostama maisemakokonaisuus. Linja pitenee G1:een nähden 400..600 m ja linjan rakennuskustannukset nousevat vastaavasti 3,0..3,4 Mmk. Linjat G4 ja G5 häiritsevät asutusta jonkin verran enemmän kuin G1. Muutoin ko linjat vastaavat G1:tä, josta johdettua niitä ei ole otettu mukaan jäljempänä esitettyihin vertailutaulukkoihin.

Eurajoen keskustan itäpuolelta kiertävä vaihtoehto K kulkee 7,1 km nykyistä Rauma-Peipohja-rataa ja Eurajoen sekä Irjanteen keskuksien itäpuolitse ja edelleen korpialueen halki Lattomerelle. Linja on 3,0 km suorinta reittiä pidempi. Rakennuskustannukset ovat vain 0,6 Mmk pienemmät kuin suorimmalla linjalla G1.

Vaihtoehdon etuja ovat mm:

- kulkee pitkälti nykyistä Rauma-Peipohja-rataa (7,1 km)
- ei risteile Rauma-Pori-tien kanssa.

Vaihtoehdon huonoja puolia ovat:

- pitkä reitti
- häiritsee maataloutta ja asutusta Eurajoen keskustan ja Irjanteen välisillä suurilla peltoaukeilla
- kulkee Pinkjärven itäpuolisen korpialueen läpi
- pehmeikköä 1,5...2,0 km enemmän kuin muissa vaihtoehdoissa



## 5. Lattomeri-Pori

Lattomerän ja Honkaluodon eritasoliittymän välille saadaan vain yksi pientalot ohittava linjavaihtoehto, Honkaluodon ylikulkusillan ali URPO-rata on suunniteltu Pori-Tampere-radän eteläpuolelle samasta silta-aukosta. Ilmailuhallituksen kanssa on neuvoteltu Porin lentokentän vaikutuksesta URPO-rataan. Kentän kannalta määräävä tekijä on Pori-Helsinki valtatie. Kun tie muutetaan 2-ajorataiseksi, tulee toinen ajorata rakentaa nykyisen ajoradan pohjoispuolelle.

## UUSIKAUPUNKI–RAUMA–PORI RAUTATIE

### Vaihtoehtojen vertailutaulukko

Linjavaihtoehto	Uusikaupunki – Suurikkala	Suurikkala – Soukainen	Suurikkala – Soukainen	Soukainen – Miekka	Soukainen – Miekka	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri (Eurajoen itäpuoli)	Lattomeri – Pori
	A	B	C	D	E	F 1	F 2	G 1	G 2	G 3	K	H
Uutta rataa (km)	10,0	23,0	22,0	8,8	10,4	28,8	28,4	28,0	25,3	27,3	23,9	7,2
Vanhaa rataa (km)	–	–	–	3,2	–	–	1,3	–	4,0	1,3	7,1	0,8
Yhteensä (km)	10,0	23,0	22,0	12,0	10,4	28,8	29,7	28,0	29,3	28,6	31,0	8,0
Metsää (km)	6,4	18,4	18,6	9,0	9,0	23,8	23,8	24,6	23,2	23,3	17,5	2,0
Peltoa (km)	3,6	4,6	3,4	3,0	2,0	5,0	4,8	3,4	2,1	3,4	6,4	6,0
As.rak.linjan alle (kpl)	1	–	–	–	1	2	1	–	–	–	–	–
As.rak. alle 100 m linjasta (kpl)	15	17	10	31	8	24	9	10	11	10	10	9
Pohjanvahvistus (km)	1,9	6,0	4,6	1,5	1,8	5,6	5,6	5,8	5,5	5,8	8,5	6,0
Siltoja												
-pit.yli 30m kpl	2	1	1	2	2	4	4	4	3	4	2	1
-pit.alle 30m kpl	4	9	9	5	6	11	10	9	10	9	8	2



# UUSIKAUPUNKI–RAUMA–PORI RAUTATIE

## Vaihtoehtojen kustannusvertailu

Linjavaihtoehto	Uusikaupunki – Suurikkala	Suurikkala – Soukainen	Suurikkala – Soukainen	Soukainen – Miekka	Soukainen – Miekka	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri	Miekka – Lattomeri (Eurajoen itäpuoli)	Lattomeri – Pori
	A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	G3	K	H
Uusi rata (2,9 Mmk/ km)	29,0	66,7	63,8	25,5	30,2	83,5	82,4	81,2	73,4	79,2	69,3	20,9
Peruspa- rannus (1,1 Mmk/ km)	–	–	–	3,5	–	–	1,4	–	4,4	1,4	7,8	0,9
Pohjan- vahvistus (2,0 Mmk/ km)	3,8	12,0	9,2	3,0	3,6	11,2	11,2	11,6	11,0	11,6	17,0	12,0
Sillat	1,6	0,8	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	2,4	3,2	1,6	0,8
yli 30m(0,8 Mmk) alle 30m(0,3 Mmk)	1,2	2,7	2,7	1,5	1,8	3,3	3,0	2,7	3,0	2,7	2,4	0,6
Yht.Mmk	35,6	82,2	76,5	35,1	37,2	101,2	101,2	98,7	94,2	98,1	98,1	35,2

A C D F 1 H =	35,6+76,5	35,1+101,2+35,2	=	283,6 Mmk	+ 15 %	326,1 Mmk	80,8 km
A C D G 1 H =	35,6+76,5	35,1+ 98,7+ 35,2	=	281,1	" + 15 %	323,1	80,0 km
A B D G 1 H =	35,6+82,2	35,1+ 98,7+ 35,2	=	286,8	" + 15 %	329,8	81,0 km
A B D F 1 H =	35,6+82,2	35,1+101,2+35,2	=	289,3	" + 15 %	332,7	81,8 km
A C E G 3 H =	35,6+76,5	37,2+ 98,1+ 35,2	=	282,6	" + 15 %	325,0	79,9 km
A C E G 2 H =	35,6+76,5	37,2+ 94,2+ 35,2	=	278,7,	" + 15 %	320,5	79,7 km
A B E G 3 H =	35,6+82,2	37,2+ 98,1+ 35,2	=	288,3	" + 15 %	331,5	80,0 km
A B E G 2 H =	35,6+82,2	37,2+ 94,2+ 35,2	=	284,4	" + 15 %	327,1	80,7 km

B D =	82,2+35,1 = 117,3 Mmk	F 1 =	101,2 Mmk
B E =	82,2+37,2 = 119,4 "	F 2 =	101,2 "
C D =	76,5+35,1 = 111,6 "	G 1 =	98,7 "
C E =	76,5+37,2 = 113,7 "	G 2 =	94,2 "
		G 3 =	98,1 "
		G 4 =	101,7 "
		G 5 =	102,1
		K =	98,1, "

### Yksikköhinnat:

Maatyöt	0,6 Mmk/km
Rata- ja raiderakennetyöt	2,3 Mmk/km
Pohjanvahvistustyöt	2,0 "
Perusparannustyöt	1,1 "
Sillat pit. yli 30m	0,8 Mmk/kpl
pit. alle 30m	0,3 "

x) Urpon osuus 75 %  $0,75 \times 1,5 = 1,1$  Mmk



### **6.3 Vertailun yhteenveto ja valintasuoritus**

Valittu linja muodostuu rataosista A—C—D—G 1 —H (kuva 10). Seuraavassa on kerätty tärkeimmät perustelut eri linjaosien valinnalle:

#### **Väli Uusikaupunki-Suurikkala Valittu linja A**

Rata noudattaa Laitilan tien eteläpuolella yleiskaavan linjausta. Suurikkalan eteläpuolisella maanviljelysalueella rata on linjattu siten, että se mahdollisimman vähän häiritsee peltojen käyttöä. Sirpujoen kohdalla radan ja joen risteäminen on pyritty saamaan mahdollisimman kohtisuoraksi sekä on haettu perustamisolosuhteitaan edullinen siltapaikka. Suurikkalan kohdalla rata on viety pois peltoaukealta metsäalueen rajalle.

#### **Väli Suurikkala-Soukainen Valittu linja C**

Itäinen Ylikylän itäosan ja Ropan kautta pääosin metsäalueilla kulkeva linja C on Pyhärannan taa-jamaan suuntautuvaa B-vaihtoehtoa lyhyempi (0,8 km) ja halvempi (5,7 Mmk). Se häiritsee myös vähemmän asutusta ja maataloutta.

#### **Väli Soukainen-Miekka Valittu linja D**

Uotilan länsipuolitse kulkeva vaihtoehto D on yleiskaavan mukainen linja. Asema saadaan Äyhönjärven pohjoispuolelle jalankulku-etäisyydelle kaupungin keskustasta (2,4 km). Vaihtoehto yhtyy Äyhönjärven pohjoispuolella Rautapeipohja rataa ja Vt 8:n häiriöalueeseen. Linja on Uotilan itäpuolelta kiertävää vaihtoehtoa E 2,1 Mmk halvempi.

#### **Väli Miekka-Lattomeri Valittu linja G 1**

Pinkjärven itäpuolelta ohittava vaihtoehto G 1 on mahdollisimman suora ja häiritsee vähiten asutusta ja maataloutta. Poikittaisten jokilaaksojen pehmeiköt ovat idempänä kapeammat ja matalammat.

#### **Väli Lattomeri-Pori Valittu linja H**

Lattomerren peltoalueella on pienentaloryhmien välillä vain yksi radan linjaukselle sopiva aukko.



## 7. ALUEVARAUSSUUNNITELMA

### 7.1 Linjaus ja pituusprofiili

Suoritetun vertailun ja käytyjen neuvottelujen perusteella URPO-radan aluevaraukseksi on valittu linja A—C—D—G 1—H. Tämän lisäksi esitetään kaavoituksessa varauduttavaksi vaihtoehtoisin linjoihin Soukaisten ja Miekan välillä (linja E) sekä Miekan ja Lattomerän välillä (linja F 2).

Valittujen linjojen molemmille puolille tulisi varata 100 m:n leveydeltä aluetta, jolla ei tulisi sallia rakentamis- ym. toimenpiteitä, jotka saattavat vaikeuttaa radan myöhempää yksityiskohtaista suunnittelua ja toteuttamista. Uudenkaupungin, Rauman ja Porin selvitysalueilla on tehty suunnitelmat 1:2000 mittakaavassa, jolloin tutkittua linjaa voidaan pitää kaavoituksen pohjana. Selvitysalueilla tulisi varata rata-aluetta 20 m raiteiden molemmille puolille. Aluevarausuunnitelma on esitetty kuvissa 11—15.

URPO-rata erkanelee Turku-Uusikaupunki-radalta Kääntynjärven itäpuolelta. URPO-radalta on liitnyt yhteydet sekä Uuteenkaupunkiin että Turkuun päin. Uusikaupunki-Laitila-maantie (Mt 198) ylittää radan. Ylityskohdan eteläpuolelle on varattu Uudenkaupungin aseman paikka. Aseman pohjoispuolelta on varattu teollisuusraideyhteys Uudenkaupungin autotehtaalle.

Uudenkaupungin asemalta rata kulkee metsäalueen halki koilliseen Ruonanperän peltoaukeille ja edelleen kohtisuorasti Sirppujoen yli Suurikkalan kylän itäpuolelta kohti pohjoista. Kaukan kylän eteläpuolelta on varattu teollisuusratayhteys Ketteliin. Rata ohittaa Ylikylän itäpuolelta ja kulkee metsäisen alueen halki Ropan kylään, jonka pohjoispuolelle tulee junien kohtauspaikka.

Ropasta rata jatkuu kohti koillista Soukasiin kulkien pääosin metsäalueella. Rata ylittää Vt 8:n Vermuntilan kohdalla.

Soukaisista ratalinja jatkuu pohjoiseen Monnan kirkon ja hautausmaan itäpuolelta Äyhönjärven koillispäähän, mihin varataan Rauman aseman paikka. Huittinen-Rauma (Kt 42) kantatie ylittää radan pohjoispuolella. Aseman pohjoispuolelta tehdään liityntäraide Rauman keskustaan ja nykyinen Rauma-Peipohja-rata siirretään n. 1 km matkalta valtatie no 8 eteläpuolelle. Luostarinmäen ja Miekan välillä Rauma-Peipohja-rataa oikaistaan ja varataan tilaa tavarapihalle.

Soukaisten ja Miekan välille varataan myös vaihtoehtoinen Uotilan taajaman itäpuolelta kulkeva linja.

Miekasta rata jatkuu suorana koilliseen Lapijoen kylän länsipuolelta, Vuojoen kartanon itäpuolelta Pinkjärven ja Ylisten järvien väliselle kannakselle. Rata ylittää valtatie no 8. Korvenkulma-Irjanne tien eteläpuolelle varataan junien kohtauspaikka.

Pinkjärveltä rata jatkuu metsäalueiden ja Lattomerän peltoaukeiden halki Honkaluodon eritasoliittymän kohdalle. URPO-rata tulee Pori-Tampere-radan eteläpuolelle omille raiteilleen Porin ratapihan itäpäähen asti. Honkaluodon liittymän jälkeen varataan URPO:lta oikoratayhteys Mikkolan teollisuusalueen halki Pori-Parkano radalle. Oikorata kulkee kaavoitettujen ja luovutettujen teollisuustonttien kautta, mutta yhteys lienee järjestettävissä kaavamuuoksella.

Korkeusviivaa suunniteltaessa on pyritty massatasapainoon ja mahdollisimman joustaviin tiejärjestelyihin. Suhteellisen tasaisesta maastosta johtuen ratalinjalle tu-

lee vain yksi tunneli, joka sijoituu Eurajoen ylityskohdan pohjoispuolelle. Kalliotunnelin pituus on 200...300 m. Jokilaaksojen tasaisilla peltoaukeilla on korkeusviiva pyritty asettamaan n. 3 m:n korkeudelle maanpinnasta, jotta tilustiejärjestelyt saataisiin mahdollisimman helpoiksi.

Korkeustarkastelut on tehty pääosin tukeutumalla peruskartalla 1: 20000 esitettyihin 5 metrin korkeuskäyriin. Selvitysalueilla radan korkeustasot on määritelty perustuen 1:2000 mittakaavaisen pohjakartan korkeuslukemiin ja käyriin, jolloin näillä osin myös radan korkeus on voitu määrittellä tarkemmin.

### 7.2 Tiejärjestelyt

Kaikki radan ja teiden risteämiset on suunniteltu eritasoristeyksinä. Mahdollisuuksien mukaan teitä on katkaistu ja yhdistetty kulkemaan saman eritasoristeyksen kautta.

Tiejärjestelyjen suunnittelun periaatteena on pidetty, että yhteydet säilyvät nykyisten tieolojen ja laadittujen kaava- ja tiesuunnitelmien mukaisina. Suunnitellut tiejärjestelyt ovat selvityksen luonteesta ja tarkkuudesta johtuen ainoastaan järjestelyjen periaatteet osoittavia.

Yleisten teiden järjestelyissä on pyritty säilyttämään tien linjaus ja standardi nykyisellään. Valtatiellä no 8 on varauduttu 5,0 m alikulkukorkeuteen. Sen lisäksi on varauduttu ylikorkeita kuljetuksia varten kiertotieyhteyteen yleisten teiden tai erillisen tasoristeysramppin kautta. Tasoristeysramppiin on varauduttu valtatiellä no 8 Laitila-Rauma ja Rauma-Eurajoki väleillä. Eurajoen-Porin välillä ylikorkeat kuljetukset kiertävät valtatie no 8 alikulkusillan Irjanneen kautta (mt 2171). Muilla yleisillä teillä on käytetty 4,6 m:n alikulkukorkeutta.



Yksityistiejärjestelyistä on selvityksen luonteesta johtuen merkitty vain selvimmät tapaukset. Alikulkukorkeutena on käytetty 2,8... 4,6 m.

Ylikulkusilloissa (tie radan yli)

on varauduttu yleensä 6,3 m:n alikulkukorkeuteen, mikä edellyttää radan sähköistyksen kiinnittämistä siltarakenteeseen.

Siltapaikkojen kuivatus voidaan hoitaa ympäröivään maastoon pai-

novoimaisesti, paitsi tasaisella Lattoimeren peltoalueella, jossa paikallisten 12877 (PI 76 + 050) ja yksityisten (PI 89 + 550) siltapaikat joudutaan kuivattamaan pumppaamalla.

### 7.3 Valitun ratalinjan kustannusarvio (Hintataso joulukuu 1976)

#### 1. Uusikaupunki-Rauma (40,8 km)

– Yhteiset kustannukset 15 %		18,5 Mmk
– Massatyöt 40,8 km a 0,75 Mmk		30,6 Mmk
-- leikkaus ja pengerrys keskim. 30 m <sup>3</sup> /m a 10 mk	} 750 mk/m	
-- kallioleikkaus keskim. 15 m <sup>3</sup> /m a 30 mk		
-- kuivatusrummut 35 kpl a 30000		1,0 Mmk
		<u>31,6 Mmk</u> 31,6 Mmk
– Pohjanvahvistustyöt 8,7 km a 2,0 Mmk		17,4 Mmk
– Sillat ja tiejärjestelyt		
-- ratasillat 100 m a 20000 mk		2,0 Mmk
-- ylikulkusillat 220 m a 20000 mk		4,4 Mmk
-- alikulkusillat		
- alikulkuveveys yli 6 m 6 kpl a 0,8 Mmk		4,8 Mmk
- alikulkuveveys alle 6 m 8 kpl a 0,3 Mmk		2,4 Mmk
- karjatunneli 6 kpl a 0,1 Mmk		0,6 Mmk
-- huomattavat tiejärjestelyt (Uusikaupunki ja Rauma) 1,5 km a 1 Mmk		1,5 Mmk
		<u>15,7 Mmk</u> 15,7 Mmk
– Raidejärjestelyt (liityntäraiteet, ratapihat ja kohtauspaikat) 4,8 km a 2,1 Mmk		10,1 Mmk
– Päällysrakenne 40,8 km a 0,67 Mmk		27,3 Mmk
-- raidetarvikkeet ja -työ 0,52 Mmk/km	} 0,67 Mmk/km	
-- sepeli ja sepelöinti 0,11 Mmk/km		
-- maisemointi 0,04 Mmk/km		
– Eristys- ja välikerros 34,0 km a 0,17 Mmk		5,8 Mmk
– Turva- ja viestilaitteet 40,8 km a 0,23 Mmk		9,4 Mmk
– Asemat (Uusikaupunki ja Rauma) 2 kpl a 3,0 Mmk		6,0 Mmk
		<u>141,8 Mmk</u>
– Sähköistys 45,6 km a 0,25 Mmk		11,4 Mmk
- yhteiset kustannukset 15 %		1,7 Mmk
		<u>13,1 Mmk</u>



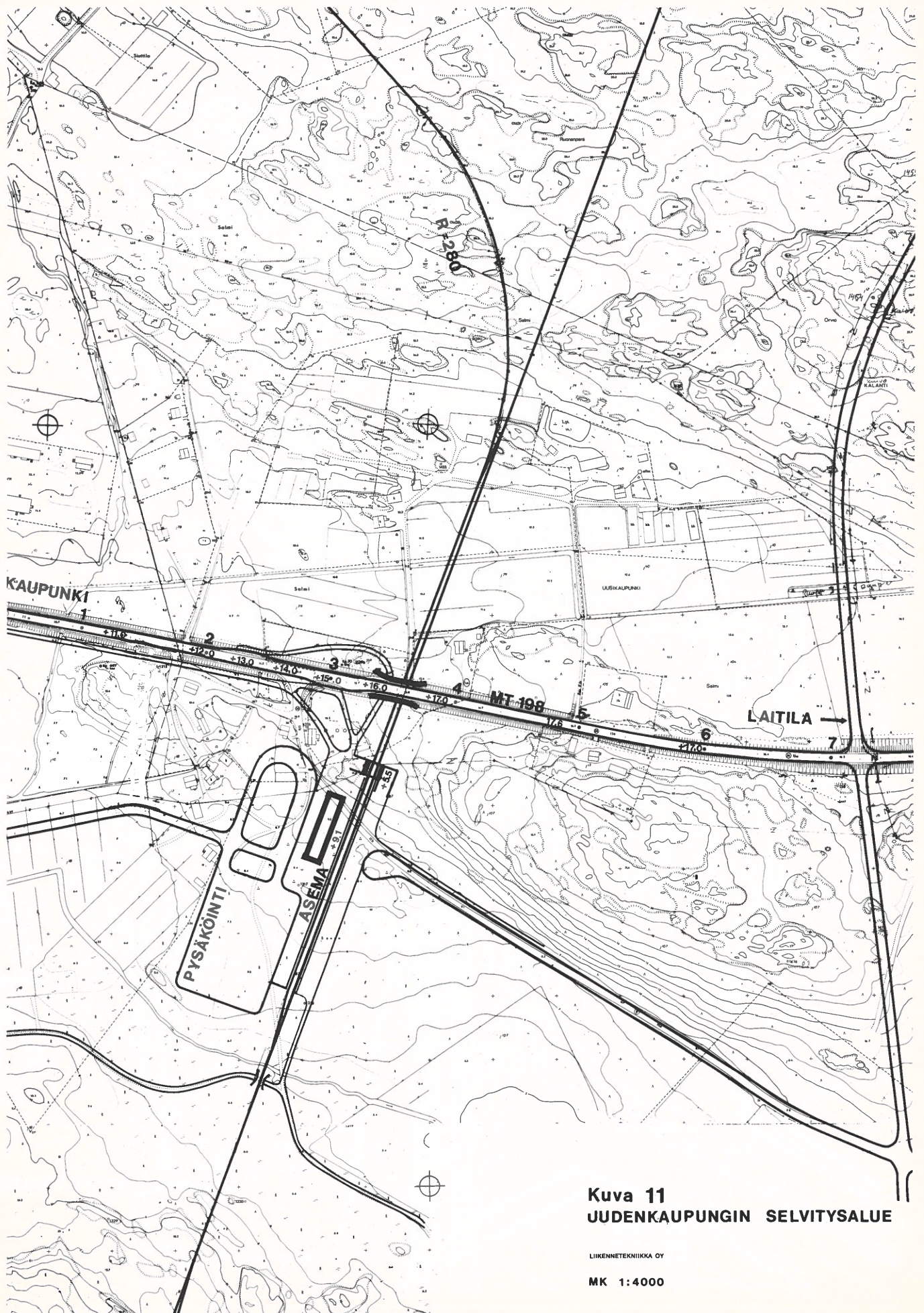
## 2. Rauma-Pori (41,4 km)

			18,3 Mmk
– Yhteiset kustannukset 15 %			
– Massatyöt 39,0 km a 0,74 Mmk		28,9 Mmk	
-- leikkaus ja pengerrys keskim. 50 m <sup>3</sup> /m a 10 mk	} 740 mk/m		
-- kalliroleikkaus 8 m <sup>3</sup> /m a 30 mk			
-- kuivatusrummut 35 kpl a 30000		<u>1,0 Mmk</u>	
		29,9 Mmk	29,9 Mmk
– Pohjanvahvistustyöt 13,4 km a 2,0 Mmk			26,8 Mmk
– Tunneli 0,3 km a 6,0 Mmk			1,8 Mmk
– Sillat ja tiejärjestelyt			
-- ratasillat 160 m a 20000		3,2 Mmk	
-- ylikulkusillat 200 m a 20000 mk		4,0 Mmk	
– Alikulkusillat			
-- alikulkuleveys yli 6 m 8 kpl a 0,8 Mmk		6,4 Mmk	
-- karjatunneli 5 kpl a 0,1 Mmk		0,5 Mmk	
– Huomattavat tiejärjestelyt (Lapijoki ja Honkaluoto) 1,5 km a 1,0 Mmk		<u>1,5 Mmk</u>	
		15,6 Mmk	15,6 Mmk
– Raidejärjestelyt (liityntäraiteet, ratapihat ja kohtauspaikat) 2,0 km a 2,1 Mmk			4,2 Mmk
– Päällysrakenne 39,4 km a 0,67 Mmk			26,4 Mmk
-- raidetarvikkeet ja -työ 0,52 Mmk/km	} 0,67 Mmk/km		
-- sepeli ja sepelöinti 0,11 Mmk/km			
-- maisemointi 0,04 Mmk/km			
– Eristys- ja välikerros 35,0 km a 0,17 Mmk			6,0 Mmk
– Turva- ja viestilaitteet 41,4 km a 0,23 Mmk			9,5 Mmk
– Rauma-Peipohja radan perusparantam. 2,0 km a 0,97 Mmk			1,9 Mmk
-- päällysrakenne 0,67 Mmk/km			
-- eristys ja välikerros 0,10 Mmk/km	0,97 Mmk/km		
-- massatyöt (20 m <sup>3</sup> /m) 0,20 Mmk/km			
			<u>140,4 Mmk</u>
– Sähköistys 43,4 km a 0,25 Mmk			10,9 Mmk
- yhteiset kustannukset 15 %			<u>1,6 Mmk</u>
			12,5 Mmk

### Kustannusten yhteenveto

		ilman sähköist.	sähköistettynä
Uusikaupunki-Rauma	40,8 km	141,8 Mmk	154,9 Mmk
Rauma-Pori	<u>41,4 km</u>	<u>140,4 Mmk</u>	<u>152,9 Mmk</u>
YHTEENSÄ	82,2 km	282,2 Mmk	307,8 Mmk



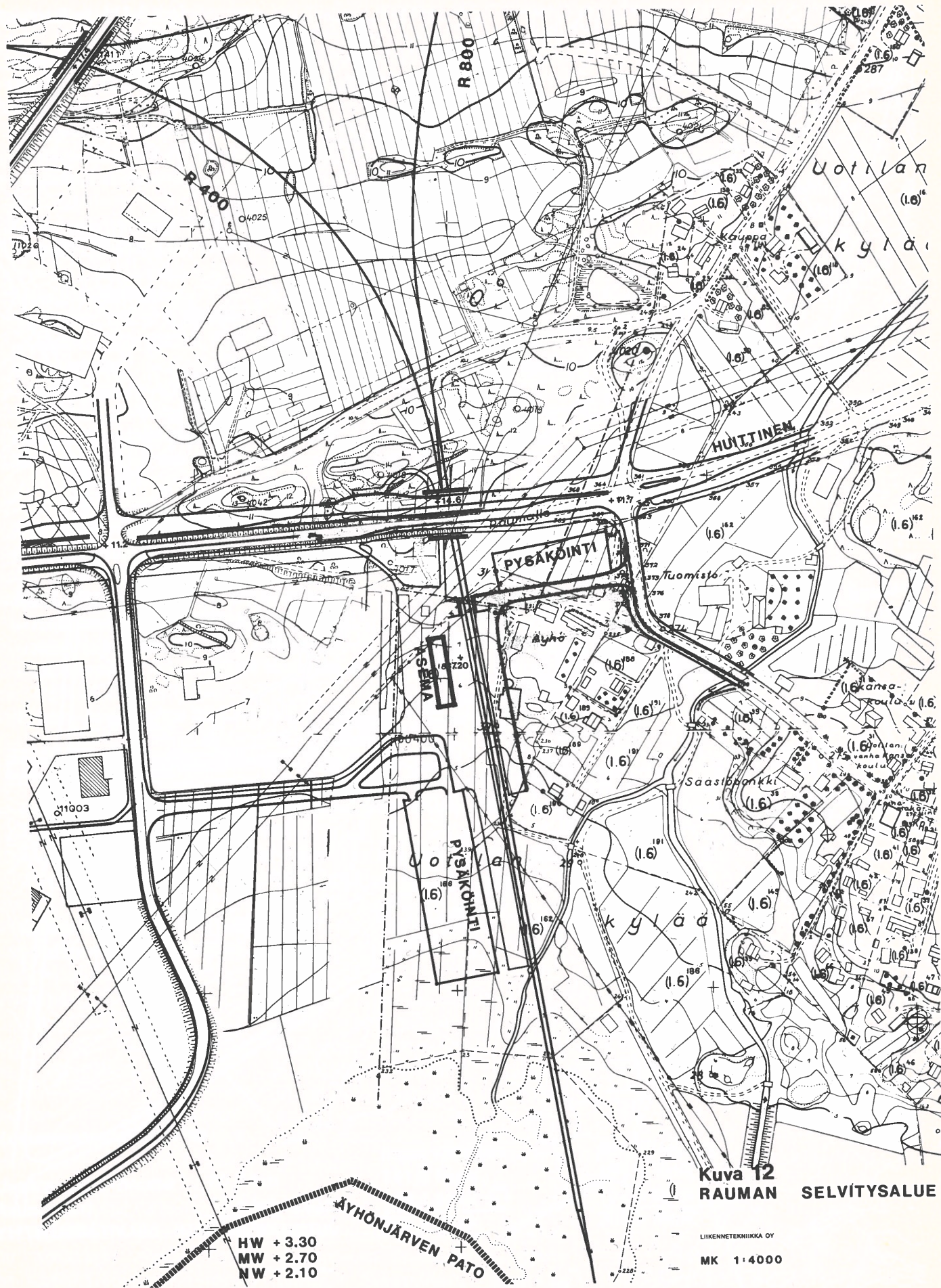


**Kuva 11**  
**JUDENKAUPUNGIN SELVITYSALUE**

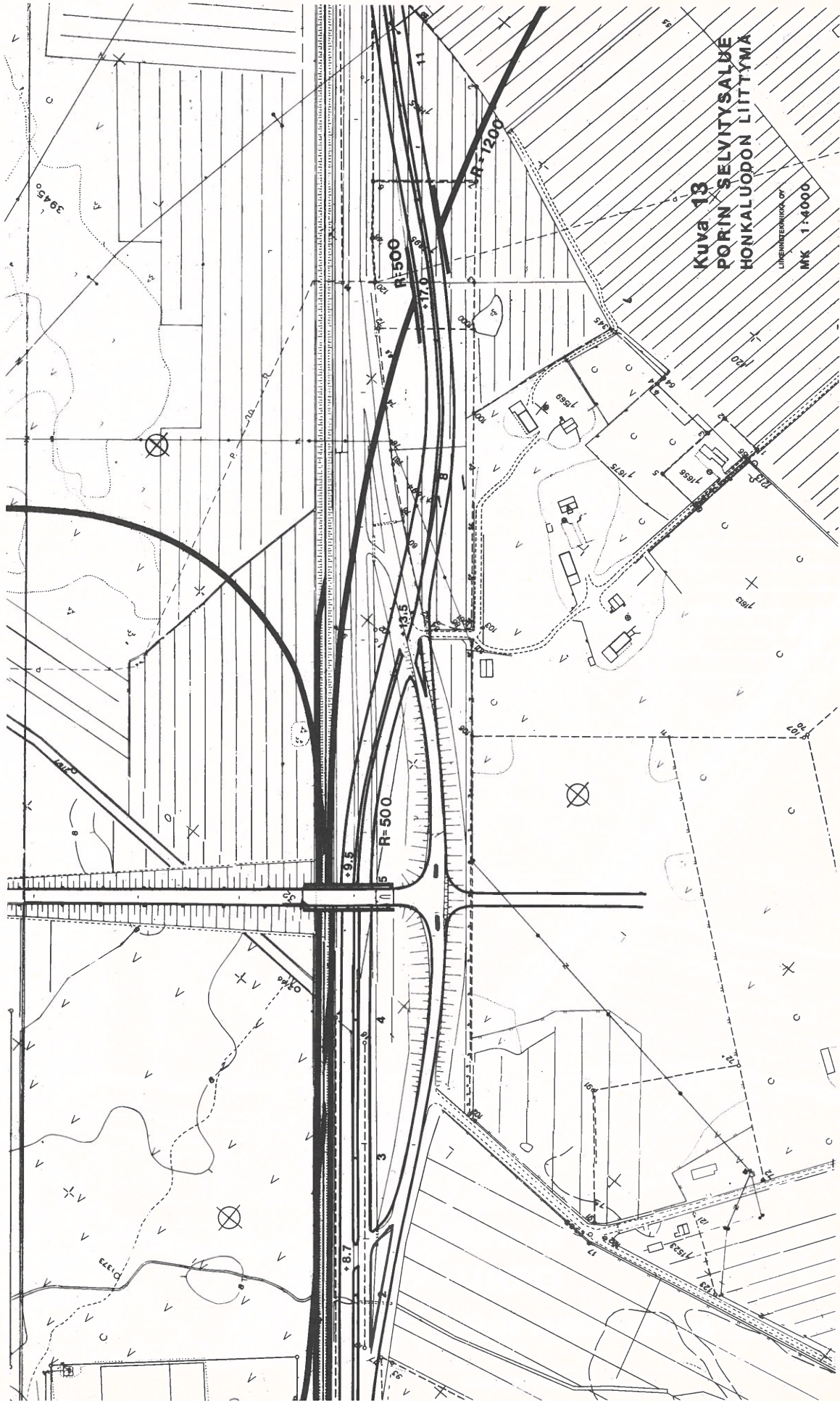
LIKENNETEKNIikka OY

MK 1:4000









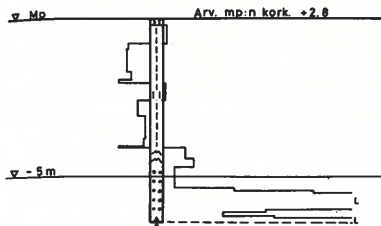
KUVA 13  
PORIN SELVITYSALUE  
HONKALUODON LIITTYMA  
LIIKENNEKILPI 07  
MK 1:4000



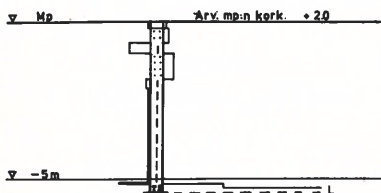




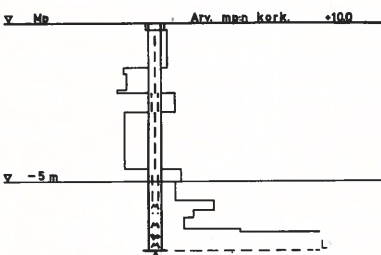
PISTE 1 y= 525 840,0  
x= 6746 410,0



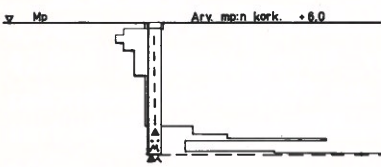
PISTE 5 x 525400,0  
y 6755780,0



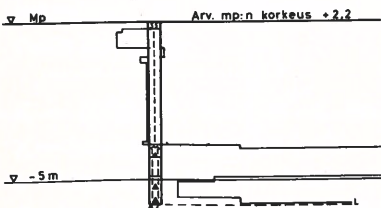
PISTE 6 x 527830,0  
y 67614 70,0



PISTE 10 x 530 480,0  
y 6774 930,0

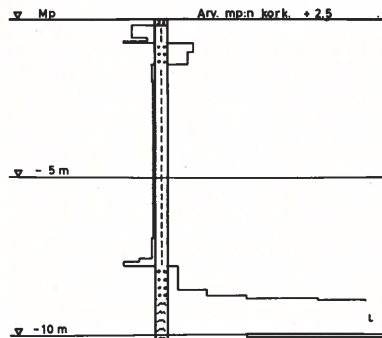


PISTE 12 y= 534 250,0  
x= 6786.520,0

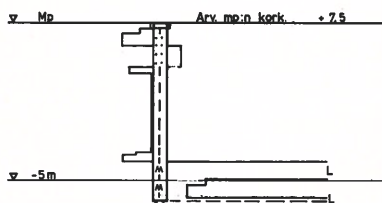


Arv. mp:n korkeus +2,2

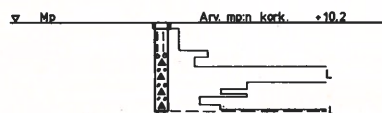
PISTE 2 y= 526 160,0  
x= 6749 050,0



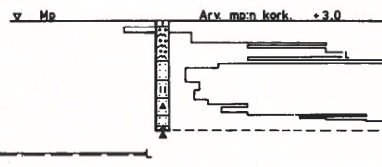
PISTE 8 x 528 700,0  
y 6769 840,0



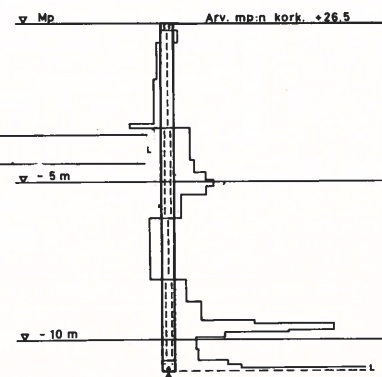
PISTE 9 x 529 620,0  
y 6769 810,0



PISTE 11 y= 534 730,0  
x= 6785 780,0

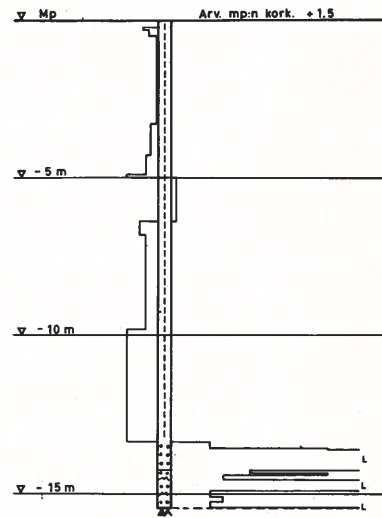


PISTE 16 y= 538 860,0  
x= 6795 420,0

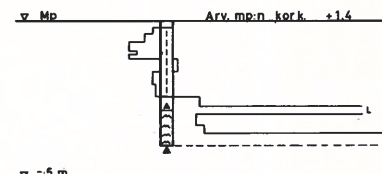


Arv. mp:n kork. +26,5

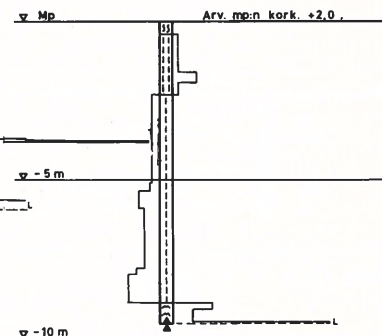
PISTE 3 y= 525 930,0  
x= 6751 880,0



PISTE 14 y= 536 200,0  
x= 6790 400,0



PISTE 15 y= 534 370,0  
x= 6790 780,0

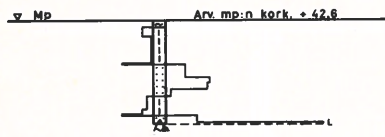


**Liite 1  
POHJATUTKIMUKSET  
KAIRAUSPISTEET 1-16**

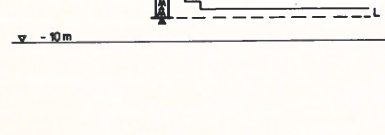
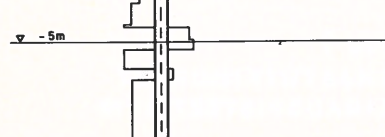
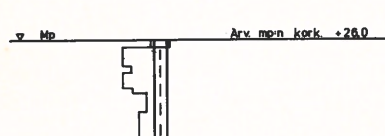
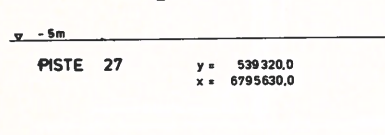
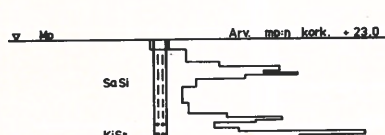
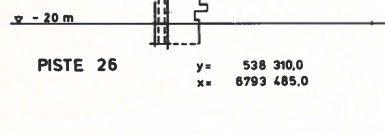
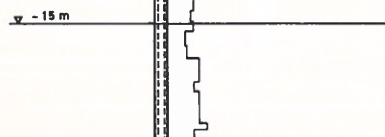
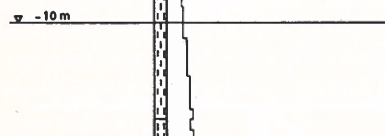
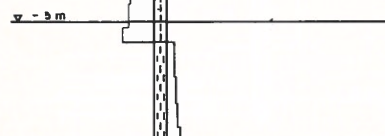
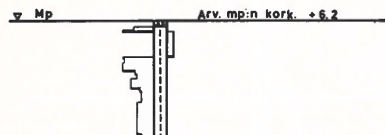
LIIKENNETEKNIikka OY



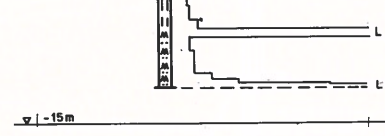
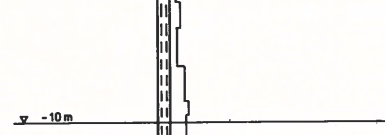
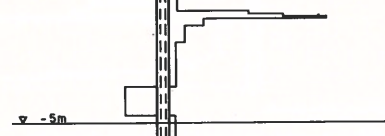
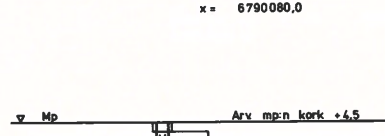
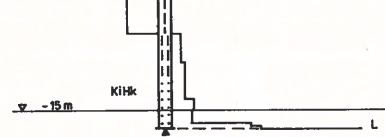
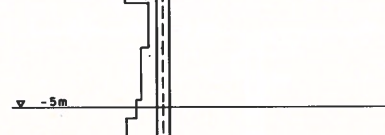
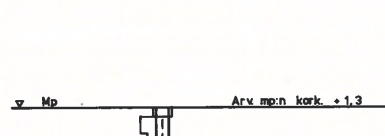
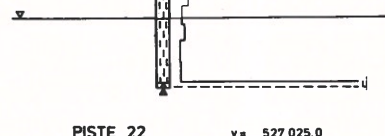
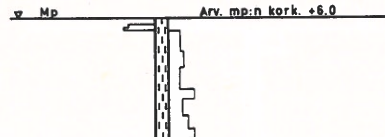
PISTE 17 y= 541 610,0  
x= 6802 700,0



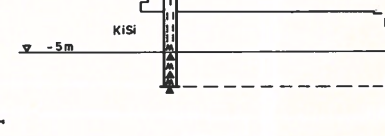
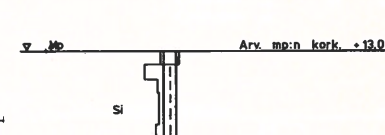
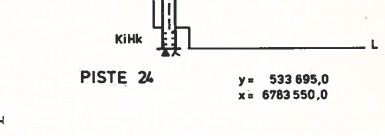
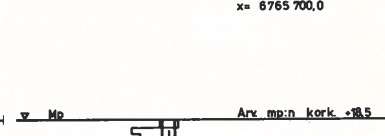
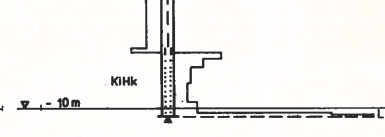
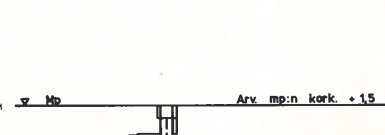
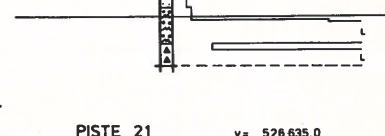
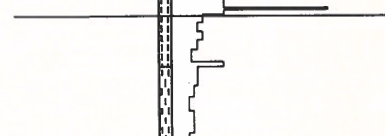
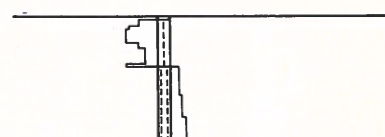
PISTE 18 y= 544 980,0  
x= 6812 800,0



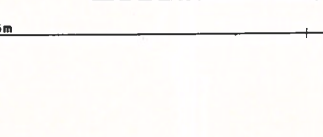
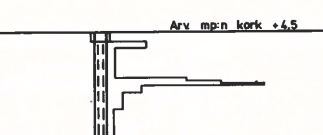
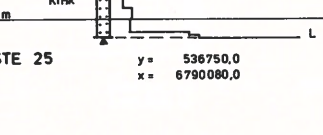
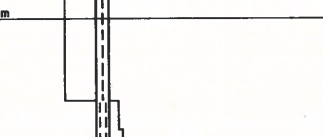
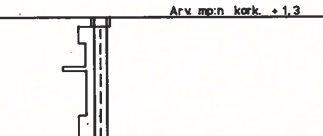
PISTE 19 y= 545 130,0  
x= 6814 470,0



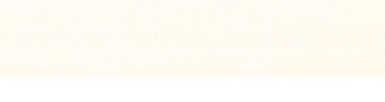
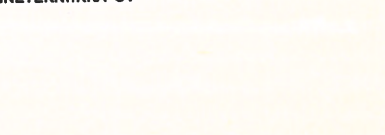
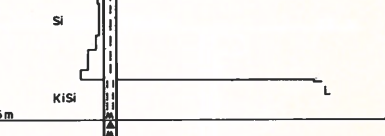
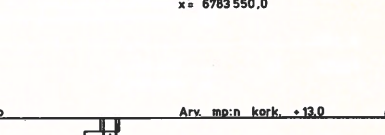
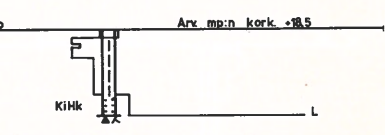
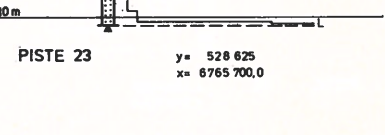
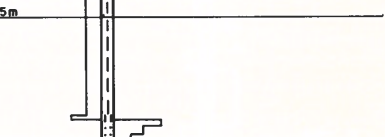
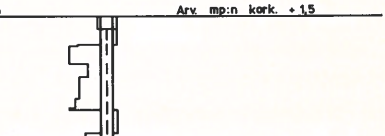
PISTE 20 y= 545 490,0  
x= 6814 990,0



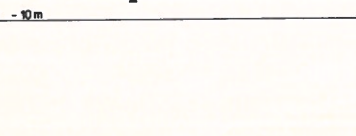
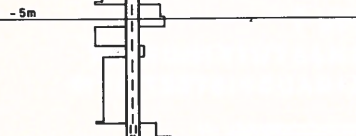
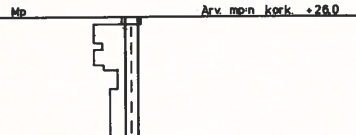
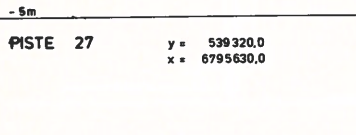
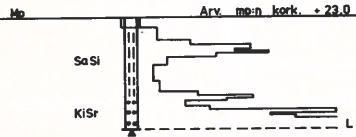
PISTE 22 y= 527 025,0  
x= 6748 670,0



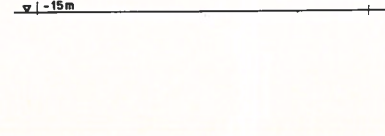
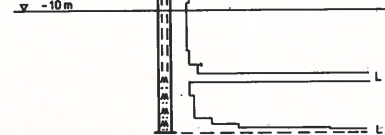
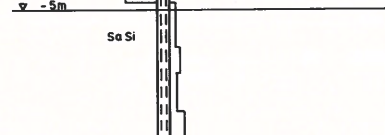
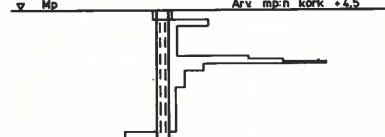
PISTE 21 y= 528 635,0  
x= 6747 565,0



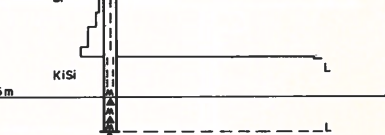
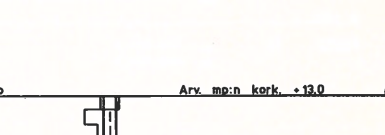
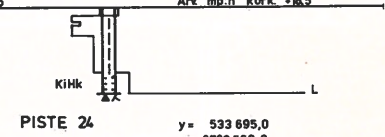
PISTE 26 y= 538 310,0  
x= 6793 485,0



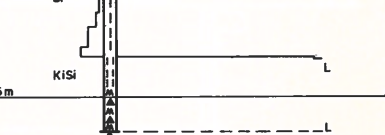
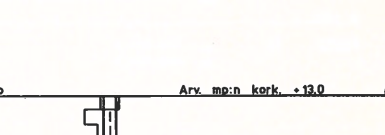
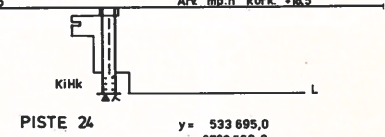
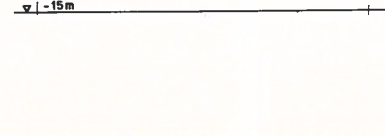
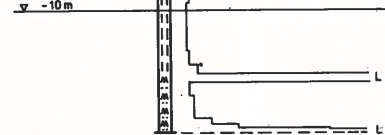
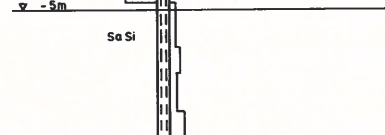
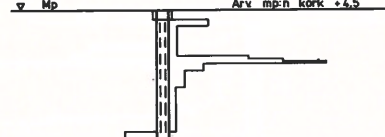
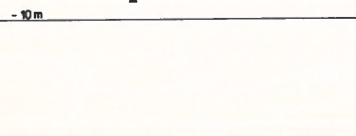
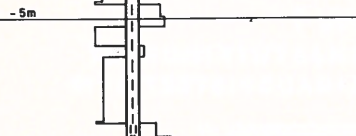
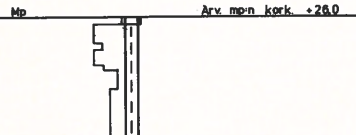
PISTE 25 y= 536750,0  
x= 6790080,0



PISTE 23 y= 528 625  
x= 6765 700,0



PISTE 27 y= 539320,0  
x= 6795630,0



**POHJATUTKIMUKSET  
KAIRAUSPISTEET 17 - 27**

LIIKENNETEKNIikka OY